

MESTRADO

GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**PROCESSO DE COLABORAÇÃO ENTRE EMPRESAS PARA O
DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: ESTUDOS DE
CASO EM PORTUGAL**

DIOGO JORGE GONÇALVES BAPTISTA

NOVEMBRO – 2020

MESTRADO

GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**PROCESSO DE COLABORAÇÃO ENTRE EMPRESAS PARA O
DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: ESTUDOS DE
CASO EM PORTUGAL**

DIOGO JORGE GONÇALVES BAPTISTA

ORIENTADOR:
PROFESSOR VÍTOR CORADO SIMÕES

NOVEMBRO – 2020

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer ao Professor Vítor Corado Simões por todo o apoio ao longo do trabalho. As suas revisões construtivas permitiram melhorar a qualidade do mesmo, além da disponibilidade para esclarecer qualquer questão, a qualquer hora.

Em segundo lugar à minha família, mãe, pai, Joana e restantes familiares por todas as palavras de motivação e todo o apoio incondicional, mesmo nos momentos mais difíceis.

Em terceiro lugar à Patrícia por todo o apoio ao longo desta jornada. Se se diz que este trabalho é solitário, tornaste as coisas mais fáceis e motivaste-me para realizá-lo.

Em quarto lugar à Dra. Alexandra Vilela, na facilitação da informação necessária ao trabalho e pelo apoio na identificação dos casos estudados, e aos intervenientes das empresas que, sem os quais o presente trabalho não teria sido realizado. A aprendizagem convosco foi enorme e só tenho a agradecer de forma redobrada.

Por fim, a todos os meus amigos, colegas do ISEG e colegas do trabalho por todas as conversas, conselhos, motivação e por todos os momentos protagonizados que, direta ou indiretamente, me ajudaram a concretizar este trabalho.

A todos, o meu muito obrigado.

RESUMO

O desenvolvimento de novos produtos é uma atividade vital para a criação de vantagem competitiva nas organizações. Num mundo cada vez mais globalizado, e onde as organizações são dotadas de capacidades específicas, a colaboração para o desenvolvimento de novos produtos tem sido uma prática adotada por parte das organizações que procuram melhorar a sua atividade de inovação e os resultados deste processo. Para endereçar este tema, o presente estudo tem como objetivo estudar o processo de identificação de parceiros, a forma como as organizações se relacionam e partilham conhecimento e como são geridas as tensões emergentes em relações colaborativas de desenvolvimento de novos produtos.

Para o efeito foi utilizado um método de análise qualitativa através da realização de dois estudos de caso de projetos de colaboração para o desenvolvimento de novos produtos, financiados pelo Compete 2020. Os resultados apontam para a complementaridade de competências, confiança e interações passadas como os principais fatores na identificação e seleção de parceiros. Ao nível do processo de colaboração, são realizadas atividades de pesquisa conjunta para identificar potenciais aplicações de novas tecnologias, são definidos planos para permitir uma melhor gestão dos projetos e as competências das organizações contribuem para diferenças na liderança em diferentes fases dos projetos. Para a partilha de conhecimento contribuem principalmente as interações frequentes e informais focadas na resolução de problemas específicos dos projetos. Finalmente a contratualização e a comunicação por parte dos gestores de projeto das empresas surge como as principais formas de resolução das tensões.

Palavras-chave: Colaboração; Desenvolvimento de Novos Produtos; Colaboração para o Desenvolvimento de Novos Produtos; NPD; Portugal

ABSTRACT

New product development is a vital activity for creating competitive advantage in organizations. In an increasingly globalized world, and where organizations are endowed with specific capacities, collaboration for the development of new products has been a practice adopted by organizations that seek to improve their innovation activity and the results of this process. To address this issue, the present study aims to study the process of identifying partners, how organizations relate and share knowledge and how the emerging tensions in collaborative relationships for the development of new products are managed.

For this purpose, a qualitative analysis method was used by carrying out two case studies of collaborative projects for the development of new products financed by Compete 2020. The results point to the complementarity of competences, trust and past interactions as the main factors for the identification and selection of partners. At the level of the collaboration process, joint research activities are carried out to identify potential applications of new technologies, plans are defined to allow better project management and the competencies of organizations contribute to differences in leadership of the project in different phases. The knowledge sharing is mainly due to frequent and informal interactions focused on solving specific project problems. Finally, contracting and communication by the project managers of the organizations emerge as the main methods of managing tensions.

Keywords: Collaboration; New Product Development; Collaborative New Product Development; NPD; Portugal

ÍNDICE

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice de Tabelas	vi
Termos e Abreviaturas.....	vii
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	2
2.1. Inovação.....	2
2.2. Conhecimento	3
2.3. Aprendizagem.....	5
2.4. Desenvolvimento de Novos Produtos.....	5
2.5. Colaboração	7
2.5.1. Criação de valor em relações colaborativas	8
2.5.2. Motivações para a colaboração.....	8
2.5.3. Seleção de parceiros	9
2.5.4. Mecanismos de governo em relações colaborativas	13
2.5.5. Tensões nas relações colaborativas	14
3. Questões de Investigação.....	14
4. Metodologia.....	17
4.1. Porquê estudos de caso?	17
4.2. Identificação e seleção dos estudos de caso	18
4.1. Recolha de informação	20
4.3.1. Entrevistas	20
4.3.2. Informação sobre as empresas e projetos	21

4.2. Análise de validade.....	21
5. Resultados dos Estudos de Caso.....	22
5.1. Apresentação dos Casos	22
5.1.1. FLEXIVINIL	22
5.1.2. MODSEAT.....	23
5.2. Análise Inter-Casos.....	24
5.2.1. QI1 – Como são identificados os parceiros colaborativos de NPD?..	24
5.2.2. QI2 – Como se processa o relacionamento entre as organizações envolvidas em projetos colaborativos para o NPD?	25
5.2.3. QI3 – Como é realizada a partilha de conhecimento nas relações colaborativas para o NPD?	27
5.2.4. QI4 – Como são geridas as tensões resultantes de relações colaborativas?	29
6. Discussão	30
7. Conclusões.....	33
7.1. Resultados.....	33
7.2. Contribuições para a teoria e para a gestão	35
7.3. Limitações	35
7.4. Propostas de Investigação Futura	35
Referências	36
Anexos	48
A.1. Guião de Entrevista.....	48
A.2. Protocolo de Estudos de Caso.....	50
A.3. Tabela de síntese das afirmações vs conclusões das questões de investigação	51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I – Informação sobre os estudos de caso.....	20
Tabela II – Protocolo de Estudos de Caso	50
Tabela III - Síntese das afirmações e correspondência com as questões de investigação/conclusões.....	51

TERMOS E ABREVIATURAS

Almadesign – Almadesign – Conceito e Desenvolvimento de Design, Lda.

B2B – *Business to business*

Cires – Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, Cires, Lda.

ERT – ERT Têxtil Portugal, S.A.

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IST – Instituto Superior Técnico

MCG – Manuel da Conceição Graça, Lda.

NPD – Desenvolvimento de novos produtos

SETsa – SETsa – Sociedade de Engenharia e Transformação, S.A.

TFM – Trabalho final de mestrado

TMG – TMG – Tecidos para Vestuário e Decoração, S.A.

UC – Universidade de Coimbra

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novos produtos (“*NPD*”) é um processo crucial para a sustentabilidade das organizações e cada vez mais tem sido adotada uma perspetiva colaborativa por parte destas. A colaboração para o NPD é uma das áreas na literatura que carece de um estudo mais aprofundado (Pemartín, Rodríguez-Escudero & Munuera-Alemán, 2018; Schleimer & Faems, 2016). Esta colaboração surge frequentemente no contexto de redes organizacionais em que as empresas estão inseridas e que lhes permite aceder a recursos e capacidades complementares que não dispõem internamente (Kogut, 2000; Håkansson & Ford, 2002; Håkansson & Johanson, 2001; Gadde, Huemer & Håkansson, 2003).

No entanto, a atividade de inovação continua limitada em Portugal, com pouca intensidade no conhecimento e proximidade ao mercado (OECD, 2019). Apesar dos desenvolvimentos positivos na despesa em Investigação e Desenvolvimento (“*I&D*”), os anos de recessão tiveram um impacto significativo nas empresas portuguesas ao nível da liquidez, revelando estas um desempenho relativamente fraco quando comparado com outros países da União Europeia (Corado Simões, Godinho & Sanchez-Martinez, 2018). Ao nível colaborativo destaca-se que Portugal, em 2015, apresentou uma taxa de colaboração entre pequenas e médias empresas na ordem dos 7,8%, quando comparado com os 11,2% da União Europeia, sendo o décimo país europeu com pior desempenho (da Silva, 2020).

Assim, o presente trabalho pretende contribuir para a literatura existente através do estudo do processo de colaboração entre empresas para o NPD, nomeadamente ao nível dos fatores que levam à identificação e seleção de potenciais parceiros, da interação entre as equipas das diferentes organizações, da partilha de conhecimento nestas relações e finalmente como é que são geridas as tensões que surgem. Para o efeito recorre-se ao estudo de dois casos financiados pelo Compete 2020, através da realização de entrevistas com os principais intervenientes nos projetos, por forma a dar resposta aos objetivos de investigação. Os resultados permitem concluir que a complementaridade de recursos é o fator principal na escolha dos parceiros da colaboração, sendo que outros fatores como a confiança e interações passadas são relevantes. As empresas utilizam mecanismos de governo formais e informais na gestão do processo de colaboração, sendo que a partilha

de conhecimento está limitada às tarefas realizadas por estes. Por fim, ao nível das tensões, são os gestores de projeto que as resolvem, recorrendo à comunicação com a sua equipa.

O presente trabalho encontra-se dividido em sete capítulos. O primeiro corresponde a esta introdução. O segundo apresenta a literatura relevante sobre o tema da colaboração para o NPD, abordando ainda os temas da inovação, conhecimento e aprendizagem. No terceiro capítulo são formuladas as questões de investigação. O quarto capítulo – Metodologia – refere a abordagem dos estudos de caso, o processo de identificação e seleção dos casos, as entrevistas como principal forma de recolha de informação e a análise da validade da mesma. O quinto e sexto capítulo apresentam os estudos de caso, a análise realizada em respostas às questões de investigação e a discussão face à revisão da literatura realizada no segundo capítulo. Por fim, apresentam-se as conclusões, contribuições para a teoria, limitações e propostas de investigação futuras.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo tem como objetivo identificar as componentes teóricas mais relevantes para a exploração do tema da colaboração para o NPD. É aprofundado o conceito de inovação, nomeadamente as diferentes tipologias e a sua importância para os resultados das organizações. De seguida, realiza-se uma análise de conceitos fundamentais para a inovação – o conhecimento e a aprendizagem por parte dos indivíduos e das organizações. Uma vez aprofundados estes conceitos, são apresentados os principais tópicos do NPD, através da colaboração com fornecedores, clientes, concorrentes e universidades e centros de investigação. Finalmente abordam-se as tensões existentes nas relações colaborativas.

2.1. *Inovação*

O processo de colaboração para a inovação é um processo dinâmico que difere de acordo com o contexto onde ocorre (Tushman & Anderson, 1986). A inovação é o resultado da atividade através da qual ideias criativas são transformadas em ofertas de mercado que geram lucro para as empresas (Schumpeter, 1934) e que pode ser considerada como uma atividade de destruição criativa (Schumpeter, 1934; Leonard-Barton, 1995).

As atividades de inovação incluem todas as atividades financeiras, comerciais e de desenvolvimento realizadas pelas organizações que visam criar uma inovação (OECD/Eurostat, 2018), incluindo as atividades externas (Grimpe & Kraiser, 2010). As organizações têm como objetivo a criação de valor, embora este não possa ser garantido à partida uma vez que os resultados da inovação são incertos e heterogêneos (OECD/Eurostat, 2018). Para a criação de valor contribuem as inovações de produtos que, de acordo com OECD/Eurostat (2018), resultam na introdução no mercado de bens novos ou melhorados que diferem significativamente dos bens anteriores.

A inovação é o resultado da atividade baseada no conhecimento que envolve a aplicação prática de conhecimento e informação novos ou existentes (OECD/Eurostat, 2018) e contribui para a criação de uma posição competitiva mais favorável para uma organização, através do desenvolvimento de vantagens competitivas (Pavitt, 1984; Roberts & Amit, 2003).

As inovações podem ser classificadas em incrementais ou radicais: uma inovação incremental refere-se à melhoria de produtos existentes (Garcia & Calantone, 2002), enquanto que uma inovação radical reflete uma inovação descontínua que tem potencial para criar ou mudar os mercados (Perks, Gruber & Edvardsson, 2012; Stock, Six & Zacharias, 2013). As inovações radicais envolvem o desenvolvimento ou aplicação de novas tecnologias ou ideias no mercado (McDermott & O'Connor, 2002), definindo novos atributos de um produto que podem não ser valiosos para o mercado corrente, mas que contribuem para o desenvolvimento de novos mercados e surgimento de novos líderes nos mesmos (Bower & Christensen, 1995). Estas inovações radicais definem as bases sobre as quais futuras gerações de produtos serão fabricadas, através da criação de novas arquiteturas de produtos (Bower & Christensen, 1995; McDermott & O'Connor, 2002).

Dado que as inovações provêm de atividades baseadas no conhecimento, importa referir que o conhecimento pode ser simultaneamente uma fonte e barreira à inovação (Leonard-Barton, 1992; Carlile, 2002).

2.2. *Conhecimento*

Podemos definir conhecimento como um misto de experiência organizada, informação contextual, *insights*, valores, representações e visões do mundo que fornecem um quadro de referência para a avaliação e incorporação de novas experiências e

informação e serve de base para o desenvolvimento de novas relações significativas (Simões, 2016). A criação de conhecimento ao nível da organização é um processo que amplifica o conhecimento dos indivíduos, cujas interações ao longo do tempo permitem integrá-lo na base do conhecimento das organizações (Nonaka, 1994). Para que tal aconteça, os indivíduos de uma organização devem conhecer a linguagem específica desse mesmo conhecimento (Caraça & Simões, 1995; Emden, Calantone & Droge, 2006), ou seja, devem garantir que conhecem as regras sintáticas necessárias para compreendê-lo (Kogut & Zander, 1992).

O conhecimento pode ser explícito quando é codificado, formalizado, escrito ou compreendido, e tácito quando é baseado em experiências, sendo difícil de definir, comunicar ou formalizar, tomando uma forma abstrata (Nonaka, 1994). O sucesso da partilha dos conhecimentos tácitos exige o desenvolvimento de relações de confiança e a socialização entre os parceiros (Caraça & Simões, 1995; Choi & Lee, 1997).

Quanto maior e mais diversa for a base de conhecimento cristalizado nas organizações, mais fácil será de estabelecer novas ligações e associações com a base de conhecimento existente, estimulando um processo de avaliação, assimilação e aplicação para fins comerciais de uma nova informação. A esta capacidade denomina-se de capacidade de absorção (Cohen & Levinthal, 1990) e depende das capacidades de absorção dos indivíduos que compõem as organizações e das convicções e motivações que estão profundamente enraizadas nos valores dos indivíduos (Nonaka, 1994).

No entanto, a capacidade de absorção de uma organização não depende apenas da soma das capacidades de absorção dos indivíduos, nem pode ser comprada ou integrada rapidamente, esta depende também da capacidade de investimento por parte das organizações na exploração desse conhecimento (Cohen & Levinthal, 1990; Leonard-Barton, 1995). Na sua perspetiva relacional, Dyer & Singh (1998) estenderam o conceito de capacidade de absorção às relações colaborativas, isto é, a capacidade das organizações de entenderem e assimilarem conhecimento partilhado por entidades externas, constituindo este um risco em relações colaborativas, frequentemente denominado de apropriabilidade.

A apropriabilidade refere-se à capacidade de uma organização reservar para si uma quota significativa do valor adicional gerado pela inovação (Grant, 1996). As

organizações recorrem a diferentes mecanismos para evitar a apropriabilidade, isto é, a aprendizagem não desejada, tendo em conta o grau de apropriabilidade de certo tipo de informação e conhecimento (Oxley, 1997; Das & Teng, 1998), conforme se desenvolve no ponto 2.5.4 deste capítulo.

2.3. Aprendizagem

A aprendizagem é um processo social (Grant, 2001). Por isso, as redes sociais internas e externas à organização desempenham um papel central na obtenção e assimilação de conhecimentos (Uzzi, 1997; Gulati, 1998). A combinação e reconfiguração de saberes confere às organizações um maior dinamismo e contribui para as capacidades dinâmicas destas (Teece et al., 1997; Teece, 2009).

As organizações podem participar em atividades de aprendizagem diferentes, como aprendizagem exploratória (*exploring*) e intensiva (*exploiting*) (March, 1991; Khamseh, Jolly & Morel, 2017). A primeira permite a aquisição de diferentes capacidades e ideias para além dos limites de conhecimento da organização, envolvendo frequentemente a colaboração com parceiros (Rothaermel & Deeds, 2004; Khamseh et al., 2017), por outro lado, as organizações realizam aprendizagem intensiva para desenvolver o conhecimento atual e refiná-lo (Khamseh et al., 2017).

Para os processos de aprendizagem, contribuem a combinação de recursos (Håkansson & Johanson, 2001) que permite às organizações assimilar conhecimento interno e externo, reconfigurando as bases de conhecimento existentes (Kogut & Zander, 1992). A este aspeto dá-se o nome de capacidade combinatória. Esta permite a uma organização reconhecer, assimilar e aplicar conhecimento fundamental para processos nucleares (Grant, 1996), como é o caso do NPD.

2.4. Desenvolvimento de Novos Produtos

O NPD é um processo crítico para a sobrevivência, renovação e sucesso das organizações, particularmente para aquelas que operam em mercados competitivos e dinâmicos (Brown & Eisenhardt, 1995). Este pode ser visto como a sequência de passos ou atividades interdependentes que uma organização realiza para conceber, desenhar e comercializar um novo produto (Eppinger & Ulrich, 2015) em novos mercados ou existentes. Para o sucesso deste processo, as organizações devem garantir a envolvimento de funções como o marketing, design e produção para atingir um bom desempenho ao

nível do produto, nomeadamente no seu custo e qualidade, e do desenvolvimento, nomeadamente no seu tempo, desde a fase de geração de ideia à comercialização (Eppinger & Ulrich, 2015).

No centro do processo de NPD está a equipa de projeto que desempenha o trabalho no terreno e transforma ideias, conceitos e especificações em produtos (Brown & Eisenhardt, 1995). Assim, as organizações ao constituírem a equipa de projeto devem ter em conta a composição, planeamento de tarefas e organização do trabalho, processos, recursos, *background*, comunicação e estilo de resolução de problemas (Brown & Eisenhardt, 1995).

Este é um processo que requer a coordenação de diversas tecnologias, uma vez que o novo produto pode ser considerado como a combinação de diversas tecnologias (Tatikonda & Stock, 2003) e de conhecimentos (Leonard-Barton, 1992), divididos em tarefas interdependentes (Gerwin, 2004). E que para o efeito são necessárias competências ao nível das organizações (Abernathy & Clark, 1985; Tushman & Anderson, 1986) não só ao nível tecnológico, mas também na articulação do produto com as necessidades do mercado (Brown & Eisenhardt, 1995). Esta articulação será tanto melhor quanto a capacidade de antecipação das organizações, isto é, a identificação precoce das necessidades dos clientes, que requer a utilização das bases de conhecimento das organizações e a aquisição de conhecimento tecnológico, quando necessário (Spanjol, Qualls & Rosa, 2011).

Para esta identificação de oportunidades, surge o papel da gestão sénior não só como agente de seleção e avaliação de ideias para potenciais produtos, como também no envolvimento em projetos, e ultimamente nas capacidades das organizações, através da alocação de recursos necessários e resolução de problemas com recurso à sua influência (Burgelman, Christensen & Wheelwright, 2009; Brown & Eisenhardt, 1995).

Dado que o ciclo de vida dos produtos tem vindo a diminuir e a globalização e a competição derivada de avanços tecnológicos têm vindo a aumentar, outro fator importante no NPD é a rapidez de desenvolvimento (Eppinger & Ulrich, 2015; Chen, Damanpour & Reilly, 2010; Sivasubramaniam, Liebowitz & Lackman, 2012) e está relacionada com as capacidades e experiência da equipa (Sivasubramaniam et al., 2012), sobretudo ao nível da comunicação e interação entre os membros (Pemartín et al., 2018).

Esta comunicação implica um certo grau de disponibilidade da informação e um maior grau de coordenação quando realizada em conjunto com parceiros externos (Pemartín et al., 2018). Para este facto, uma forte comunicação interna e externa entre as equipas de projeto, permite garantir não só a adaptabilidade do processo de NPD face aos requisitos das tarefas de desenvolvimento (Pemartín et al., 2018; Chen et al., 2010), mas também uma frequência de comunicação adequada face à informação que é partilhada (Brown & Eisenhardt, 1995; Pemartín et al., 2018). Mais recentemente, têm surgido estudos que focam na digitalização da comunicação através da utilização de ferramentas digitais que permitem acelerar o processo de NPD, garantindo adicionalmente uma maior eficiência ao nível da partilha de conhecimento (Marion & Fixson, 2020).

O processo de NPD, além de realizado individualmente pelas organizações, pode também ser realizado com entidades externas como clientes, utilizadores, fornecedores e outras instituições fora do sistema de inovação (von Hippel, 1988; Laursen & Salter, 2006).

2.5. Colaboração

Na presente secção pretende-se apresentar a forma de criação de valor em relações colaborativas para o NPD, as motivações das organizações para a colaboração, a influência das redes organizacionais, as principais formas de colaboração, os mecanismos de coordenação das relações e por fim as tensões que surgem no âmbito destas relações.

Pode-se definir colaboração, entre organizações para o NPD, como acordos voluntários nos quais duas ou mais entidades se relacionam através de múltiplas interações ao longo do tempo (Khanna, Gulati & Nohria, 1998; Deeds & Rothaermel, 2003; Kale, Singh & Perlmutter, 2000) com o objetivo de desenvolver e comercializar novos produtos (Madhok & Tallman, 1998; Dyer, Kale & Singh, 2001). Para tal é necessária a partilha de ativos exclusivos e específicos (Jarillo & Stevenson, 1991) ao propósito da relação e que são demasiado caros de produzir de forma independente e/ou não são facilmente acedíveis ou adquiridos no mercado (Torugsa, Arundel, & O'donohue, 2016). Assim, e previamente ao estabelecimento da relação colaborativa, as organizações têm de ter incentivos decorrentes dessa atividade que permitam a criação de valor (Dyer & Singh, 1998).

2.5.1. *Criação de valor em relações colaborativas*

Esta criação de valor está relacionada com o resultado sinérgico da atividade colaborativa que não poderia ter sido alcançado se a organização atuasse sozinha (Vangen & Huxham, 2003) e que aumenta os benefícios comuns e particulares das organizações que estabelecem uma relação colaborativa (Khanna et al., 1998; Jap, 1999).

Por benefícios particulares entende-se aqueles com potencial de aplicação em áreas não relacionadas com a relação colaborativa, enquanto que benefícios comuns são os benefícios que os parceiros obtêm através do conhecimento adquirido durante a relação colaborativa (Khanna, Gulati & Nohria, 1998).

Para estes benefícios contribuem as estruturas, processos e capacidades que as organizações criam e que potenciam as relações organizacionais e interpessoais (Kanter, 1994; Holm, Eriksson & Johanson, 1996). Para este efeito, é crucial o envolvimento ativo e recíproco das várias partes, estando implícitos processos dinâmicos de adaptação (Håkansson & Snehota, 1989), aprendizagem e reformulação estratégica.

Este envolvimento ativo e recíproco é muitas vezes materializado sob a forma de definição conjunta de tarefas a serem desenvolvidas, de rotinas organizacionais dos parceiros e do estabelecimento de uma interface de comunicação entre as partes (Doz, 1996). Assim, para a criação de valor em relações colaborativas, as organizações têm de ter competências ao nível da colaboração e na gestão dessa mesma colaboração (Kanter, 1994; Gulati, Nohria & Zaheer, 2000; Teece, 1992), sendo essencial garantir um nível adequado de conhecimento dos parceiros, da cultura das organizações e dos recursos que são investidos por ambas as partes (Kanter, 1994).

2.5.2. *Motivações para a colaboração*

O acesso aos recursos e conhecimentos das organizações, isto é, a complementaridade de recursos e capacidades são os principais motivos para a colaboração (Hamel & Prahalad, 1994; Teece, 1986; Eisenhardt & Schoonhoven, 1996; Hagedoorn, 1993; Hitt, Ireland & Lee, 2000). No entanto, a avaliação dos recursos complementares dos parceiros é uma das maiores dificuldades sentidas por parte das organizações (Dyer & Singh, 1998).

Existem ainda outras motivações para o estabelecimento de relações colaborativas como é o caso do desenvolvimento de novos segmentos de mercado, ou a introdução a

novos mercados (Torugsa et al., 2016; Emden et al., 2006), partilha de risco (Kogut, 1998; Teece, 1992), melhoria dos resultados das atividades de inovação (Ahuja, 2000; Uzzi, 1997), ciclos de inovação mais rápidos (Pisano, 1990; Hagedoorn, 1993), partilha de conhecimento que permite alavancar capacidades existentes e construir novas capacidades (Koza & Lewin, 1998; Ahuja, 2000), redução de custo, acesso a capital financeiro, aprendizagem e partilha de conhecimento (Park, Mezas, & Song, 2004; Singh & Mitchell, 1996).

Para a seleção de parceiros, a confiança é essencial uma vez que permite diminuir custos ao nível de transações e tensões, melhorando a probabilidade de sucesso de uma relação colaborativa (Das & Teng, 1998). Para o sucesso destas relações contribuem ainda outros fatores ao nível social como é o caso dos objetivos dos parceiros e o nível de compromisso destes (Tatikonda & Stock, 2003; Belderbos, Carree, Diederen, Lokshin, & Veugelers, 2004).

A confiança é um fator determinante na complementaridade de recursos, sendo que as organizações utilizam a sua posição dentro de uma rede para obter mais informação sobre os recursos complementares de potenciais parceiros (Dyer & Singh, 1998; Håkansson & Snehota, 1989). Estas redes contribuem para diferenças no desempenho das organizações (Syverson, 2011), uma vez que a capacidade competitiva da rede face a outras depende da capacidade competitiva dos seus membros (Gulati et al., 2000), da sua heterogeneidade (Faems, Van Looy & Debackere, 2005) e de como estes estabelecem relações entre si (Håkansson & Snehota, 1989). Estas redes contribuem para as capacidades e tecnologias desenvolvidas pelas organizações que compõem estas mesmas redes, existindo até uma relação de dependência no desenvolvimento de produtos entre a organização que os produz e as organizações que detêm as tecnologias de base (Teece, 1992; Clarke, Ford & Saren, 1989).

2.5.3. *Seleção de parceiros*

Laursen & Salter (2006) referem que as organizações procuram por parceiros com o objetivo de melhorar o seu desempenho, sendo que para este efeito importa o número de fontes externas ou canais de procura que as organizações utilizam para as suas atividades de inovação, bem como a captação de conhecimento específico que estas incorporam (Laursen & Salter, 2006).

Na seleção de parceiros devem ser tidas em conta as capacidades tecnológicas e a complementaridade de recursos, bem como o alinhamento estratégico entre parceiros e a compatibilidade de culturas organizacionais (Emden et al., 2006). Isto não significa que as motivações ou os objetivos tenham de ser iguais, mas sim que devem complementar-se (Emden et al., 2006). Esta seleção pode depender ainda do grau de novidade das tecnologias, a sua criticidade para as operações das organizações e o posicionamento destas mesmas (Clarke et al., 1989).

Neste âmbito, as relações de colaboração estabelecidas entre organizações podem ser horizontais ou verticais, conforme o parceiro escolhido. As primeiras referem-se aos parceiros concorrentes e as segundas aos fornecedores e clientes, existindo ainda, num outro nível, as universidades e centros de investigação (Belderbos et al., 2004; Teece, 1992).

Fornecedores

As organizações colaboram com fornecedores uma vez que estes permitem o acesso a conhecimento complementar, redução de custos e diminuição dos tempos *time-to-market* (Clark, 1989; Un & Asakawa, 2015; Belderbos et al., 2004; Bodas Freitas & Fontana, 2018; Petersen, Handfield & Ragatz, 2005; Wynstra, Van Weele & Weggemann, 2001; Ragatz, Handfield & Scannell, 1997).

O processo é frequentemente despoletado pela organização com interesse comercial no mesmo, estando a organização-cliente encarregue de definir as especificações dos produtos (Handfield, Ragatz, Petersen & Monczka, 1999). Nestas relações é comum uma organização liderar o desenvolvimento de produto, enquanto que outras são responsáveis por fornecer a tecnologia necessária (Tatikonda & Stock, 2003), desempenhando esta um papel mediador nas atividades de NPD devido à complexidade de tecnologias a serem integradas (Clarke et al., 1989).

Uma das principais razões para integrar fornecedores em projetos de NPD é a incorporação de informação e conhecimento específico dos fornecedores numa fase inicial do processo (Petersen et al., 2005; Ragatz et al., 1997). Este conhecimento, tanto para o design como para a produção leva a melhores decisões ao nível do desenvolvimento da tecnologia, permitindo coordenar esforços (Ragatz et al., 1997; Bodas Freitas & Fontana, 2018) e resolver rapidamente problemas emergentes (Hartley,

Zirger & Kamath, 1997). É frequente observar-se práticas como alocação de recursos com impacto nos requisitos de clientes, sistemas de informação comuns e interligados e participação de fornecedores na equipa de projeto (Ragatz et al., 1997).

Clientes

O envolvimento de clientes no processo de NPD permite a identificação de oportunidades para colmatar necessidades atuais de clientes (Thomke & von Hippel, 2002; Belderbos et al., 2004), sendo essencial o desenvolvimento de capacidades relacionais (Laage-Hellman, Landqvist & Lind, 2018) que permitam essa aproximação. De facto, os clientes são uma grande fonte de informação e a sua capacidade de gerar ideias comercializáveis de novos produtos depende da indústria em que se inserem, da categoria de produto, da natureza do problema, do conhecimento técnico que estes têm para compreender como os produtos existentes funcionam e de como podem ser modificados (Poetz & Schreier, 2012).

No processo de escolha de um parceiro-cliente, é importante envolvê-lo o mais cedo possível no processo de NPD e definir as áreas de intervenção (Laage-Hellman et al., 2018; Lynch, O'Toole & Biemans, 2016; Menguc, Auh & Yannopoulos, 2014), uma vez que os parceiros contribuem com conhecimentos específicos e realizam desenvolvimento em conjunto. Para este tipo de relações colaborativas, as contribuições numa fase inicial são realizadas pelo fornecedor ou por este em conjunto com o cliente (Lynch et al., 2016), existindo necessariamente diálogo, acesso e transparência de informação entre clientes e a organização (Prahalad & Ramaswamy, 2000).

Para este efeito contribuem também os *lead users*, que são utilizadores cuja necessidades antecipam as necessidades do mercado como um todo, como uma fonte de confiança, mas que apresentam limitações na avaliação do potencial de uma nova tecnologia (Bower & Christensen, 1995). O processo de NPD requer um certo grau de alteração no trabalho dos utilizadores do produto final, estando estes mais dispostos a aceitar as alterações quando contribuem para o desenho dos produtos (von Hippel, 2005, p. 94). Assim, o cliente poderá encarregar-se do procedimento de teste-erro, permitindo ao mesmo tempo a redução de custos (Thomke & von Hippel, 2002).

Concorrentes

A colaboração com concorrentes (Bengtsson & Kock, 2000), frequentemente denominada de coopetição, é caracterizada pela existência simultânea de colaboração e competição entre organizações. É uma relação onde as organizações primeiro cooperam uma com a outra para criar valor e depois competem individualmente pelo valor criado (Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2013).

Este tipo de relações permite melhorar o desempenho das organizações uma vez que mitigam os efeitos possivelmente negativos decorrentes da competição, ao mesmo tempo que permite ter acesso a mais conhecimento (Uzzi, 1997), melhorando o potencial de aprendizagem (Capaldo & Petruzzelli, 2014; Khanna et al., 1998).

No entanto, poderão existir situações em que a intensidade da cooperação leva a um menor sucesso na inovação de produtos (Wu, 2014). Adicionalmente, estas relações apresentam mais riscos quando comparadas com outras (Hurmelinna-Laukkanen & Olander, 2014; Padula & Dagnino, 2007), uma vez que apresentam maiores riscos de apropriabilidade de conhecimento (Belderbos et al., 2004; Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2013) derivados de comportamento oportunístico (Lavie, 2006). Importa referir que estes riscos de apropriabilidade são só relevantes mediante o grau de partilha de informação crítica (Baumard, 2010) e a capacidade de absorção do conhecimento por partes dos parceiros (Padula & Dagnino, 2007; Un, Cuervo-Cazurra, & Asakawa, 2010). Para mitigar estes riscos são ainda necessários mecanismos de governo específicos para este tipo de relações colaborativas (Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2013).

Este tipo de relações apresentam um menor grau de novidade nos produtos quando comparado com os restantes tipos de colaborações (Spanjol et al., 2011), existindo trabalhos, como o de Mention (2011), que referem a perseguição de estratégias de imitabilidade ao contrário da abordagem da aprendizagem.

Universidades e Centros de Investigação

A colaboração com universidades e centros de investigação envolve a partilha de conhecimento de natureza mais genérica, melhorando as oportunidades e sucesso das atividades de inovação internas (Belderbos et al., 2004; Veugelers & Cassiman, 2005; Cohen & Levin, 1989).

Em particular, quando realizada conjuntamente com oportunidades de investimento público, esta cooperação pode ser encarada como fonte de baixo custo para o acesso a conhecimento especializado (Belderbos et al., 2004; Veugelers & Cassiman, 2005). Estas organizações permitem o acesso ao conhecimento técnico e metodológico necessário para atividades de inovação orientadas para o desenvolvimento novas tecnologias e produtos (Veugelers & Cassiman, 2005), permitindo a introdução de novas arquiteturas e famílias de produtos (Belderbos et al., 2004).

Por isso, este tipo de relações têm maior probabilidade de introduzir uma inovação com um maior grau de novidade no mercado (Mention, 2011; Veugelers & Cassiman, 2005). No entanto, a falta de recursos, de capacidade de absorção ou de contacto direto entre parceiros pode impactar negativamente os resultados da atividade colaborativa (Mention, 2011).

2.5.4. *Mecanismos de governo em relações colaborativas*

Os mecanismos de governo formais e informais influenciam o sucesso de uma relação colaborativa (Zaefarian, Henneberg & Naudé, 2013; Tatikonda & Stock, 2003). Estes são adotados para gerir os resultados das relações colaborativas com parceiros (Gesing, Antons, Piening, Rese & Salge, 2015), através da monitorização da partilha de conhecimento (Torugsa et al., 2016). Adicionalmente, podem garantir que nenhum dos parceiros irá tentar duplicar os mesmos recursos, tornando-se num futuro concorrente (Dyer & Singh, 1998).

Nestes mecanismos de governo, que apresentam uma força de proteção que difere entre si, estão compreendidos mecanismos como tempo de ciclo, práticas de gestão de recursos humanos, confiança, proteção institucional sob a forma de direitos de propriedade intelectual – patentes, direitos de autor e segredos – contratos ou legislação laboral (Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2013).

De facto, os mecanismos de governo formais permitem melhorar a capacidade de captação do valor de relações colaborativas por parte de uma organização (Gesing et al., 2015), enquanto que os mecanismos de governo informais como a confiança e comunicação (Pemartín et al., 2018) permitem obter mais vantagens colaborativas ao nível da interação entre os parceiros externos e o I&D interno (Gesing et al., 2015). Estes

mecanismos de governo têm um objetivo principal: gerir as tensões que surgem em relações colaborativas.

2.5.5. *Tensões nas relações colaborativas*

As relações colaborativas podem resultar em sinergias ou em dissonâncias (Lavie, 2006). Estas dissonâncias (i.e. tensões) impactam o sucesso da colaboração, limitando-o (Doz, 1996; Ariño & De la Torre, 1998). Estas podem surgir pela perceção de comportamentos oportunistas ou incerteza comportamental (Buckley & Casson, 1988; Park, Srivastava & Gnyawali, 2014), pela partilha de conhecimento indesejado (Wu, 2012) e de interesses divergentes (Park et al., 2014). Surgem, adicionalmente, pela adoção por parte das organizações de uma perspetiva de curto-prazo, em vez de uma perspetiva a longo-prazo que exige uma maior preocupação com interações repetidas e disciplina face a comportamentos oportunistas, especialmente em ambientes altamente competitivos (Wu, 2012).

Assim, as organizações recorrem às relações passadas, à celebração do contrato que influencia a propensão ao oportunismo e a processos de criação de confiança entre parceiros como forma de minimizar as tensões emergentes (Dyer & Singh, 1998; Conti, Gambardella e Novelli, 2013). São ainda analisadas dimensões como comportamentos passados, interações presentes e ligações a terceiros, expectativas dos atores sobre as interações no futuro e o contexto de rede mais ampla na qual a relação está inserida (Håkansson & Ford, 2002).

Acresce que as organizações devem estar dotadas de capacidades ao nível da gestão de relações colaborativas (Wang & Rajagopalan, 2015) e da rede com a qual interagem (Walter, Auer & Ritter, 2006). Raza-Ullah, Bengtsson & Kock (2014) defendem até que a tensão é uma parte inevitável de uma relação e que deve existir, a um nível moderado, para construir uma pressão necessária o suficiente para melhorar o desempenho das organizações.

3. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Face à revisão da literatura realizada, é objetivo do presente estudo desenvolver o conhecimento existente sobre o NPD de forma colaborativa em Portugal.

Face aos fatores que Brown & Eisenhardt (1995) identificaram como determinantes da colaboração para o NPD, importa perceber quais os que determinam a identificação e seleção de parceiros. A complementaridade de recursos e capacidades é um aspeto fundamental na escolha do parceiro (Teece, 1986; Eisenhardt & Schoonhoven, 1996; Jarillo & Stevenson, 1991). Adicionalmente, Das & Teng (1998), Tatikonda & Stock (2003) e Belderbos et al. (2004) referem que a confiança, os objetivos dos parceiros e o nível de compromisso destes numa relação colaborativa são fatores que intervêm no processo de identificação e seleção de potenciais parceiros.

Por outro lado, numa perspetiva relacional, Håkansson & Snehota (1989) referem que as redes nas quais as organizações se inserem têm um papel na identificação de parceiros potenciais e por isso importa estudar os mecanismos implementados que permitem diminuir a incerteza no momento de escolha de um parceiro que, ao mesmo tempo, permita diminuir comportamentos oportunistas (Emden et al., 2006).

É igualmente importante perceber quem inicia o processo, se as organizações com interesses comerciais no novo produto (Handfield et al., 1999), se os parceiros de acordo com outros objetivos ou de acordo com oportunidades identificadas no mercado (Dyer et al., 2001). Estas reflexões conduzem-nos à primeira questão de investigação:

QII - Como são identificados os parceiros para projetos colaborativos de NPD?

A capacidade de gerir relações colaborativas e de cooperar constituem capacidades distintivas das organizações (Kanter, 1994; Gulati et al. 2000). Nesse sentido, pretende-se estudar a forma como as organizações colaboram e como é gerida a relação. Para isto, importa perceber qual o papel da comunicação (Pemartín et al. 2018).

Dado que o NPD pode ser considerado como uma atividade de resolução de problemas (Laursen & Salter, 2006) e que uma relação de colaboração pode ser vista como uma série de interações de troca, cada uma introduzindo informação adicional sobre o parceiro e o progresso do projeto de NPD (Deeds & Rothaermel, 2003), é importante perceber de que forma as organizações e as suas equipas interagem entre si. Tendo em conta o papel da comunicação formal e informal (Pemartín et al. 2018), é também relevante entender quais as situações mais apropriadas para cada tipo de comunicação.

Adicionalmente, ao nível das tarefas do projeto, é importante perceber qual o papel das competências na sua atribuição e de que forma isto afeta a interação entre os parceiros,

nomeadamente ao nível de estruturas e processos (Kanter, 1994). Apresenta-se, assim, a segunda questão de investigação:

QI2 - Como se processa o relacionamento entre as organizações envolvidas em projetos colaborativos para o NPD?

As redes internas e externas de uma organização contribuem para a assimilação de conhecimentos (Uzzi, 1997). Assim, num projeto colaborativo de NPD é importante perceber de que forma ocorre a partilha de conhecimentos entre as organizações e os indivíduos que as compõem.

Num projeto de NPD, a definição de tarefas é essencial para o sucesso do mesmo (Eppinger & Ulrich, 2015), especialmente quando estas envolvem diferentes funções e organizações, em diferentes interfaces. A diversidade de backgrounds das equipas é um dos fatores de sucesso em projetos de NPD (Brown & Eisenhardt, 1995), uma vez que as tarefas, como por exemplo pesquisa exploratória, requerem muitas vezes capacidades complementares. No entanto, permanecem dúvidas sobre de que forma as capacidades estão relacionadas com as tarefas alocadas e de que forma ocorre a partilha de conhecimento nestas interações.

De facto, a criação e consolidação de conhecimentos de uma organização parte dos indivíduos (Nonaka, 1994) e por isso é importante perceber qual o papel destes e de que forma as suas capacidades e experiência contribuem para a absorção de conhecimento. Caraça e Simões (1995) referem que dimensões como a confiança e a socialização entre as organizações e os seus indivíduos está na base da partilha de conhecimentos tácitos. Assim, pretende-se estudar de que forma são estabelecidos os mecanismos de partilha de conhecimento:

QI3 - Como é realizada a partilha de conhecimento nas relações colaborativas para o NPD?

Como referido anteriormente, as relações colaborativas podem resultar em sinergias ou em dissonâncias (Lavie, 2006). Assim, importa perceber de que forma estas últimas surgem e como são geridas pelas organizações e indivíduos. Fatores como diferenças de perspetivas e motivações entre parceiros, comportamentos e experiências anteriores, atividades de aprendizagem e partilha de conhecimento estão na génese das tensões,

especialmente quando as organizações adotam uma perspetiva de curto-prazo, isto é, oportunista (Wu, 2012).

Para a gestão destas tensões, é frequente recorrer-se a mecanismos de governo formais, mas sobretudo a mecanismos informais como a confiança (Gesing et al., 2015). No entanto, a literatura deve ser estendida através do estudo dos fatores que levam ao surgimento de tensões através do estudo do papel das motivações das organizações, sobretudo dos indivíduos, e de que forma estes contribuem para o surgimento destas tensões. Adicionalmente, as tensões dão azo a diferentes perspetivas sobre certos aspetos da relação e, sendo estas um fenómeno social, com maior ou menor destreza, podem ser geridas. Assim, introduz-se a quarta questão de investigação:

QI4: Como são geridas as tensões resultantes de relações colaborativas?

Concluindo, no capítulo seguinte desenvolve-se a metodologia para a realização da investigação empírica e de recolha e validação de informação.

4. METODOLOGIA

Este capítulo justifica a escolha do estudo de casos como método de investigação, descreve o processo de seleção e identificação dos casos, a utilização de entrevistas como principal meio de recolha de informação e as técnicas utilizadas para garantir a qualidade e validade da informação que suporta as respostas às questões de investigação.

4.1. Porquê estudos de caso?

O presente trabalho recorre ao método de estudos de caso uma vez que as questões de investigação assentam em questões de “como” e “porquê” e dado que os casos são vistos como um processo decorrido ao longo de um determinado período temporal (Yin, 2018; Voss, Tsikriktsis & Frohlich, 2002).

Um estudo de caso é um método empírico que investiga fenómenos contemporâneos em profundidade e contextualizados na realidade (Yin, 2018; Pratt, 2008), sendo especialmente adequados para entender melhor a relação entre o fenómeno de estudo e o contexto onde este ocorre (Yin, 2018; Welch, Piekkari, Plakoyiannaki & Paavilainen-Mäntymäki, 2011). Estes são particularmente adequados na explicação de ligações causa-efeito que são demasiado complexas para abordar através de outros métodos, permitindo descrever de uma forma profunda e extensiva um fenómeno social (Yin, 2018). Podem

servir tanto para desenvolver nova teoria, desenvolver a teoria já existente ou para estender ou refinar a teoria existente através de identificação de novas práticas (Voss et al., 2002). Além disto, as conclusões realizadas a partir do método de estudos de caso devem ser generalizadas de forma analítica, servindo de base a proposições teóricas que podem ser posteriormente testadas quantitativamente em larga escala (Yin, 2018; Eisenhardt, 1989).

Uma vez que o método de estudos de caso é utilizado no estudo de um processo ao longo de um determinado período temporal (Yin, 2018), a recolha de informação necessária ao estudo de casos pode ser realizada com recurso a arquivos, entrevistas, questionários e observações, podendo esta informação ser qualitativa, quantitativa ou ambas (Eisenhardt, 1989).

Para este efeito, este método deve estar assente em métodos apropriados e guiões explícitos e claros (Pratt, 2008), apresentando como principais desafios o tempo despendido para a sua realização e a dotação do investigador de capacidades adequadas para a realização da recolha de informação.

Este método pode incidir apenas no estudo de um caso ou assentar em múltiplos casos (Yin, 2018; Pratt, 2008; Eisenhardt, 1989; Voss et al., 2002) seguindo, portanto, uma abordagem de replicação ou de contraste entre os casos. Esta abordagem pode resultar na replicação de resultados semelhantes ou pode resultar na identificação de diferenças previsíveis *a priori* (Voss et al., 2002).

4.2. Identificação e seleção dos estudos de caso

A unidade de análise considerada neste estudo é o projeto de colaboração visando o NPD. Para esse efeito, devem ser considerados como estudos de caso os projetos ou relações colaborativas que culminaram no desenvolvimento de um novo produto, tendo sido inicialmente estabelecido que seriam estudados, no mínimo, dois estudos de caso (Yin, 2018).

O Programa Compete 2020 promove o programa de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (“I&DT”) em Copromoção, que financia atividades de I&D industrial que conduzem à criação de novos processos, sistemas ou produtos ou à introdução de melhorias nos processos, sistemas e produtos existentes. Tendo em conta o programa referido, foram estabelecidos contactos com a Comissão Diretiva do Programa Compete

2020 para identificar potenciais casos objetos de estudo, cujo projeto tenha sido financiado por esta entidade. A informação de suporte à identificação de casos foi recolhida através da pesquisa de informação publicamente partilhada pela entidade no seu *website* e através de reuniões com representantes do Compete 2020. Estas reuniões tiveram como propósito apresentar o estudo, nomeadamente os objetivos pretendidos para o mesmo e os requisitos definidos para a seleção dos estudos de caso.

Para a seleção dos casos objeto de estudo, foram estabelecidos os seguintes critérios: i) o objeto de estudo é a relação colaborativa, ii) a relação colaborativa assumiu a forma de um projeto na prática, iii) o projeto foi desenvolvido em Portugal, iv) o projeto obteve financiamento por parte do Programa Compete 2020, v) o financiamento foi realizado através do Programa de I&DT em Copromoção, vi) o projeto envolveu, no mínimo, duas empresas, vii) o resultado do projeto foi um produto físico e viii) o projeto encontra-se concluído.

Uma vez obtida uma listagem fornecida pelo Compete 2020, tendo em conta os requisitos acima enunciados, foi estabelecida uma lista de onze projetos. Desta lista, foram escolhidos oito casos como potenciais objetos de estudo. A partir destes, com o objetivo de focar os contactos necessários, foram escolhidos três projetos para encetar contacto com os responsáveis. Nestes três projetos participaram oito empresas diferentes, das quais uma esteve envolvida em dois projetos, culminando num total de oito tentativas de contacto. É importante referir que nestes projetos estiveram também envolvidas universidades, no entanto estas não foram consideradas para o presente estudo, nem contactadas, uma vez que o foco do presente trabalho é na relação entre empresas.

Foram pesquisadas informações sobre os contactos telefónicos gerais disponibilizados pelas empresas, por forma a realizar a primeira tentativa de contacto e explicar o âmbito do trabalho e formalizar a informação através do envio posterior de email. Nos casos em que foi possível estabelecer contacto, este email continha informações de forma a apresentar formalmente o trabalho. Para a identificação das pessoas chave foi explicado que estas deviam ser indivíduos com envolvimento ativo nos projetos e com conhecimento e experiência no mesmo estando, preferencialmente, numa posição de gestor do projeto ou equivalente (Yin, 2018; Voss et al., 2002). Nos casos em

que a pessoa contactada não preenchia os requisitos, foi reencaminhado o pedido por forma a identificar as pessoas que correspondessem ao perfil procurado.

Importa referir que para este trabalho foi necessário garantir que pelo menos duas empresas concordassem em participar em cada estudo de caso. Assim, no final, foram abordados os estudos de caso dos projetos FLEXIVINIL e MODSEAT, através da realização de entrevistas com, no mínimo, dois intervenientes principais de cada projeto (ver Tabela 1).

Tabela I – Informação sobre os estudos de caso

Projeto	FLEXIVINIL			MODSEAT				
Objetivo	Desenvolvimento de novos materiais de base PVC com comportamento flexível, com aplicação na indústria automóvel, nomeadamente em estofos.			Conceção de um banco ferroviário inovador, modular, versátil e customizável, utilizando novos processos e materiais para comboios da classe regional / intercidades.				
Data Início	01-01-2016			01-07-2016				
Data Fim	31-12-2018			30-06-2019				
Medida	I&DT em Copromoção			I&DT em Copromoção				
N.º de Projeto	003320			017247				
NUTS II	Centro, Norte			Centro, Lisboa, Norte				
Investimento	756.370,53 €			1.603.247,38 €				
Entidades Participantes	Cires	TMG	UC	Almadesign	ERT	IST	MCG	SETsa
Promotor Líder	x						x	
Interlocutores	Arnaldo Tomás	Catarina Dias	n/a	André Castro	David Macário	n/a	António Coelho	Leonel Jesus
Duração da Entrevista	45 min.	30 min.	n/a	60 min.	60 min.	n/a	30 min.	60 min.

(Fonte: Elaboração Própria)

4.1. Recolha de informação

4.3.1. Entrevistas

Foram realizadas duas entrevistas para o caso FLEXIVINIL e quatro para o caso MODSEAT, conforme consta na Tabela 1. Estas ocorreram no mês de outubro de 2020 via plataforma Microsoft Teams e por chamada telefónica, tendo sido gravadas e transcritas para garantir a exatidão da informação. As entrevistas tiveram uma duração média de 48 minutos, tendo esta variado conforme a disponibilidade dos intervenientes.

Estas tiveram um carácter semiestruturado uma vez que, como era expectável, assumiram muitas vezes uma linha mais fluída do que rígida, dado que frequentemente os intervenientes seguem uma linha de raciocínio própria (Yin, 2018).

4.3.2. Informação sobre as empresas e projetos

Como método de recolha de informação adicional, foi recolhida informação publicamente disponível das empresas e dos projetos, através de *websites*, notícias e jornais. Esta recolha de informação ocorreu previamente à realização das entrevistas, garantindo um maior conhecimento sobre as empresas e os projetos e permitiu focar as questões colocadas nas entrevistas.

Ao nível da triangulação, a realização de duas entrevistas por caso permitiu obter informação de diferentes fontes, aumentando assim a sua validade. Esta informação recolhida serviu de base para a apresentação e caracterização dos casos de estudo, tendo sido verificada a confiança das fontes públicas (Yin, 2018).

4.2. Análise de validade

Yin (2018) refere que as principais limitações das entrevistas como método de recolha de informação residem na parcialidade do entrevistador, através das perguntas colocadas e de julgamentos subjetivos, e do lado do entrevistado, através de parcialidade, dificuldade em recordar os eventos ou articulação pobre e pouco precisa sobre os factos. Por forma a garantir a qualidade da informação nos estudos de caso, devem ser tidas em conta a validade interna, validade externa e fiabilidade do trabalho (Yin, 2018).

Para a validação interna, foram comparadas perspetivas e pontos de vista diferentes dentro de cada caso, através das entrevistas realizadas com dois intervenientes das diferentes empresas do mesmo projeto. Este aspeto é particularmente importante, uma vez que permite obter um conhecimento mais profundo e preciso sobre cada projeto, através de uma triangulação da informação (Yin, 2018).

Para a validação externa, foi realizada uma revisão da literatura e identificados os principais tópicos que intervêm no processo de colaboração para o NPD. Adicionalmente, foi realizada uma replicação dos objetivos de estudo em dois estudos de caso diferentes (Yin, 2018). Assim, o estudo, ao nível das questões de investigação, foi replicado em

projetos diferentes, levados a cabo por empresas e pessoas diferentes, tendo ocorrido em contextos diferentes.

Para a fiabilidade da informação dos estudos de caso, foi desenvolvido um guião (ver Anexo A.1) que foi seguido no decorrer das entrevistas, garantindo que em cada uma das mesmas foram cobertos os tópicos de interesse, adicionalmente foram elaborados documentos com a informação de suporte para cada caso, bem como a informação recolhida. Ao nível da triangulação da informação, esta foi realizada dentro dos casos de estudo, através das entrevistas com os intervenientes, e entre casos, garantindo a fiabilidade da informação.

Assim, e em concordância com Eisenhardt (1989), partiu-se da análise individual dos casos para a realização de uma comparação entre os estudos de caso, com o objetivo de identificar semelhanças ou diferenças.

5. RESULTADOS DOS ESTUDOS DE CASO

5.1. Apresentação dos Casos

O presente trabalho incide nos estudos de caso do projeto FLEXIVINIL e MODSEAT. Primeiro apresentam-se os casos, através de informação publicamente disponível e a partir das entrevistas realizadas, para depois realizar uma comparação entre os dois projetos.

5.1.1. FLEXIVINIL

O projeto FLEXIVINIL visa substituir a utilização de plastificantes externos na produção de estofos para a indústria automóvel através do desenvolvimento de novos materiais de base PVC com comportamento flexível. Este obteve um financiamento de 756.370,53 euros por parte do Programa Compete 2020. A solução, através da utilização de materiais flexíveis de base PVC, é sobretudo aplicável a produtos de maior valor acrescentado, como é o caso das aplicações associadas à indústria automóvel, caracterizada por um elevado grau de exigência e especialização.

A adição de grandes quantidades de plastificantes no fabrico de estofos faz com que, a longo-prazo, o material constituinte apresente perdas de propriedades mecânicas que se traduz no aparecimento de fissuras nos estofos, além dos problemas de toxicidade verificados noutros usos do material nas indústrias alimentar e médica. Esta era uma

necessidade identificada pela *Tecidos para Vestuário e Decoração, S.A. (“TMG”)* e foi a partir daí que o projeto se desenvolveu.

A génese do projeto partiu de uma tese de doutoramento cujo estudo focou-se num inovador mecanismo de obtenção de PVC, para o qual a *Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, Cires, Lda. (“Cires”)* apresenta um conjunto de competências ao nível do fabrico de polímeros vinílicos. A proposta de realização do consórcio partiu então da *Cires*, promotor líder, que encetou conversações com a *TMG*, no sentido de mitigar o problema do ponto de vista do desempenho técnico de PVC, ao nível da migração de plastificantes em estofos de automóveis, e com a *Universidade de Coimbra (“UC”)*, detentora da tecnologia e conhecimento fundamental necessário. O projeto foi considerado um sucesso, na medida em que foi desenvolvido um produto PVC isento de plastificantes, tendo permitido aos envolvidos avançar no conhecimento e aplicações comerciais ao nível do PVC.

5.1.2. MODSEAT

O projeto MODSEAT tem como objetivo a criação de um banco ferroviário versátil, modular e customizável através da utilização de novos processos e materiais para os comboios da classe regional e intercidades. Este obteve um financiamento de 1.603.247,38 euros por parte do Programa Compete 2020.

Surgiu através da iniciativa da *Manuel da Conceição Graça, Lda. (“MCG”)* em entrar no mercado ferroviário, tendo para o efeito colaborado com a *Almadesign – Conceito e Desenvolvimento de Design, Lda. (“Almadesign”)*, cuja especialização é na área do design, com a *ERT Têxtil Portugal, S.A. (“ERT”)*, sendo a sua contribuição ao nível da laminagem, revestimentos e aplicações de tecidos, com a *SETsa – Sociedade de Engenharia e Transformação, S.A. (“SETsa”)*, especialista em engenharia e prototipagem e com o *Instituto Superior Técnico (“IST”)*.

O projeto permitiu a produção de um protótipo que apresenta um peso reduzido face aos produtos semelhantes existentes, melhorias ao nível do conforto dos passageiros, integração de tecnologia e que é modular. As especificações deste são personalizáveis, garantindo uma maior adaptabilidade às necessidades dos clientes e do nível de serviço pretendido (e.g. classes, mercados, exigências). O projeto foi considerado um sucesso, tendo permitido à *MCG* entrar num novo mercado e aos restantes intervenientes o

desenvolvimento de competências ao nível da oferta de soluções para a indústria ferroviária.

5.2. *Análise Inter-Casos*

Na presente secção é realizada uma comparação entre os casos, à luz das questões de investigação formuladas. Recorda-se que a unidade de análise é o projeto colaborativo de desenvolvimento de um novo produto.

5.2.1. *QII – Como são identificados os parceiros colaborativos de NPD?*

Para o projeto FLEXIVINIL, a *Cires* identificou a necessidade da *TMG* ao nível do desempenho técnico do PVC, e atuou como o elemento mediador entre esta e a *UC*, que detinha o conhecimento fundamental e as técnicas laboratoriais necessárias ao desenvolvimento da tecnologia. Ao nível da identificação dos parceiros foram a confiança da *TMG* nas competências da *Cires*, as relações *buyer-supplier* entre a *Cires* e *TMG* e a experiência de trabalho prévia entre a *Cires* e a *UC* que permitiram a agregação do consórcio. Ao nível do contacto prévio entre a *Cires* e a *UC*, a relação iniciou-se com um estudante de doutoramento cujo trabalho foi patrocinado pela *Cires* e que iniciou a carreira académica na *UC*. Já nas relações com a *TMG*, a *Cires* é um fornecedor regular com uma “*relação de longa duração e confiança*”, existindo discussões técnicas regulares que permitem conhecer os problemas emergentes da *TMG*.

No projeto MODSEAT, a ideia surgiu por parte da *MCG*, uma vez que tem vindo a realizar investimentos em I&D na área dos transportes (e.g. comboios, autocarros) desde 2015, tendo sido identificados os bancos ferroviários como um dos potenciais segmentos a desenvolver, tendo em conta a fase de progresso em que estava a *MCG*. Assim nasceu o projeto, tendo partido de “*duas entidades [MCG e Almadesign] com perspetivas complementares*”, através de uma reunião na qual foram definidas linhas gerais do projeto. A partir daí foram contactados os parceiros que já tinham relações comerciais anteriores com as empresas, tendo sido realizados diversos contactos ao longo de meses com o intuito de amadurecer as ideias do projeto e trabalhar na candidatura. Para este facto, foi ainda determinante a existência de interações passadas, bem como a experiência de projetos realizados em indústrias que requerem competências semelhantes.

Em ambos os casos verifica-se que foi identificada uma necessidade para a qual foram desenvolvidos os projetos para encontrar uma solução. As empresas, já instaladas no

mercado e com um certo grau de conhecimento deste, recorreram às suas redes de contacto, isto é, às relações pré-existentes, para identificar potenciais parceiros com as competências necessárias face aos objetivos do projeto, evidenciando a complementaridade como o principal fator na procura de parceiros. Esta forma de identificação de parceiros evidencia que as empresas não procuram estabelecer relações colaborativas num projeto se não tiverem existido interações no passado, isto é, não procuram empresas novas no mercado ou sem qualquer tipo de interação ou relação estabelecida. De facto, esta procura na rede evidencia o estabelecimento das relações colaborativas através da confiança recíproca entre parceiros - *“a TMG conhecia o problema e teve confiança em nós”*. Esta confiança é desenvolvida através de experiências anteriores e relações (predominantemente *buyer-supplier*) de *“longa duração e confiança”*, que permitem conhecer as capacidades dos parceiros em certos domínios - *“não é nenhum milagre, nem acontece por acaso, é porque nos conhecemos uns aos outros”*-, conforme referido.

5.2.2. Q12 – *Como se processa o relacionamento entre as organizações envolvidas em projetos colaborativos para o NPD?*

Para o projeto FLEXIVINIL, houve um período inicial exploratório de modo a experimentar diferentes abordagens tecnológicas, tendo sido escolhida aquela que apresentou maior potencial ao nível da reprodutibilidade, isto é, o *scale-up*, o que levou a uma grande interação entre a *Cires* e *UC*, dada a necessidade de *“obter os resultados o mais rápido possível”*, através da troca de amostras e resultados para discussão. Na fase de validação comercial do projeto, a interação ocorreu principalmente entre a *Cires* e a *TMG*, uma vez que esta última detinha o interesse comercial e definiu os requisitos com base nas amostras fornecidas pela *Cires*.

Na gestão da relação foram utilizados mecanismos como o contrato e plano de projeto. No contrato definiram-se direitos ao nível de propriedade intelectual e comercialização, previamente ao início do projeto, enquanto que para o plano de projeto, foram definidos objetivos e medidores de desempenho que permitiram controlar o desenvolvimento do projeto ao longo do tempo. Este plano previa a realização de reuniões periódicas presenciais que permitiram realizar pontos de situação e reunir o consórcio, reportando as tarefas executadas, além da realização de reuniões e chamadas mais frequentes para discussão de temas técnicos.

Para o projeto do MODSEAT, foi realizada uma fase de exploração inicial onde os parceiros realizaram atividades de investigação do estado da arte sobre os produtos e mercados para a definição das especificações, tendo estas sido escolhidas através de consenso entre os parceiros. Ao nível do contrato, foram definidos os direitos ao nível da propriedade intelectual e comercialização, de acordo com as competências dos parceiros.

Adicionalmente, à semelhança do projeto FLEXIVINIL, foi definida uma calendarização e plano de projeto com uma descrição detalhadas das tarefas a serem realizadas, medidores de desempenho, prazos e os responsáveis pela realização das mesmas com base nas competências dos parceiros. A partir desse plano foram realizadas reuniões bipartidas e tripartidas entre os parceiros do consórcio para a concretização das tarefas alocadas e discussão das questões técnicas emergentes. Além disto, foram realizadas reuniões periódicas mensais presenciais para realização de pontos de situação, através da apresentação dos desenvolvimentos de cada empresa.

Comparando os dois projetos, ao nível da contratualização, no projeto FLEXIVINIL ficou definida que a síntese dos componentes PVC e transformação industrial são direitos da *Cires* e *UC*, enquanto que a *TMG* é a detentora dos direitos para a transformação no produto final. Para o projeto MODSEAT existem semelhanças na medida em que os direitos de propriedade intelectual pertencem ao parceiro que os desenvolve, mas diferenças na medida em que os direitos de comercialização do produto pertencem a todos os parceiros. Adicionalmente, foram estabelecidos planos com calendarizações das tarefas, atribuição de responsabilidades, objetivos e metas a cumprir e medidores de desempenho, de modo a permitir *“a cada um dos membros do consórcio saber exatamente o que tem de fazer naquele momento e depois conciliar com as tarefas que estão a ser feitas pelos outros membros”*.

Em ambos os projetos existiram momentos de comunicação formal e informal. Ao nível da primeira, no caso do projeto FLEXIVINIL, ocorreram reuniões regulares entre a *Cires* e *UC* do ponto de vista de desenvolvimento da tecnologia de base, uma vez que a fase de desenvolvimento assim o exigia, sendo que a *TMG* teve um papel de acompanhamento na fase inicial e interveio numa fase mais avançada de avaliação do produto através da realização de testes e definição de requisitos. Em paralelo, foram realizadas reuniões periódicas presenciais entre o consórcio. Para o projeto MODSEAT

foram igualmente realizadas reuniões mensais para reportar os desenvolvimentos e o estado das atividades dos parceiros. Em ambos projetos, para as tarefas mais técnicas, o acompanhamento foi realizado através de contactos frequentes e informais como através de chamadas telefónicas ou emails com os parceiros alocados a cada tarefa. Finalmente, verifica-se que, em cada projeto, em diferentes momentos e devido à diferença entre capacidades necessárias para a concretização das atividades, cada parceiro lidera o desenvolvimento dos produtos, durante um período temporal distinto, devido às capacidades requeridas em cada fase do projeto. Para o caso do FLEXIVINIL, a investigação fundamental requereu as competências da *Cires* e da *UC*, invertendo-se a situação mais tarde (dado que foi necessária uma abordagem mais comercial), assumindo a *Cires* e a *TMG* o papel de líderes.

Concluindo, a comunicação e planeamento estão na base dos projetos colaborativos de NPD. Os parceiros de projeto, previamente ao mesmo, realizam atividades de pesquisa de conjunta como forma de estudar o estado da arte com o objetivo de acrescentar valor ao produto final, dependendo dos conhecimentos técnicos dos parceiros. Ao nível do projeto, os parceiros partilham informação sobre o estado das suas tarefas em reuniões presenciais e periódicas, medidas pela concretização dos objetivos previamente definidos, estando as tarefas alocadas de acordo com as competências necessárias para concretizar as mesmas. As tarefas são realizadas por equipas independentes entre os parceiros que comunicam entre si, interagindo através de reuniões, emails e chamadas para concluir as tarefas. Estes requerem que os parceiros estabeleçam medidas de acompanhamento dos projetos, através da partilha de informação sobre o estado das atividades. Os desenvolvimentos em cada projeto são liderados por diferentes parceiros em diferentes fases dos projetos, uma vez que para cada fase existem competências críticas para a sua conclusão, sendo relevante o papel das capacidades distintivas de cada parceiro.

5.2.3. *QI3 – Como é realizada a partilha de conhecimento nas relações colaborativas para o NPD?*

No projeto FLEXIVINIL, como referido anteriormente, a *Cires* e *UC* interagiram mais numa fase inicial, enquanto que a *TMG* assumiu um papel de definição de requisitos e especificações, acompanhando os resultados dos desenvolvimentos. A equipa constituída pela *TMG* detinha competências ao nível do PVC que “*acabou por permitir um aprofundamento desse conhecimento*” ao nível da formulação e produção de um PVC

diferente. No entanto as equipas trabalharam de forma independente para realizar as tarefas que eram da sua responsabilidade: as amostras eram fornecidas pela *Cires* e os testes eram da responsabilidade da *TMG*. Uma vez realizados os testes, os resultados obtidos eram transmitidos de uma forma imediata através de chamadas, indicando aqueles mais promissores, e depois discutidos nas reuniões periódicas. Ao nível do consórcio, a partilha de conhecimento ocorreu nas reuniões periódicas através da apresentação dos resultados de cada parte. Adicionalmente, da parte da *Cires*, as equipas da área comercial e o gestor de cliente da *TMG* foram acompanhando os resultados do projeto, uma vez que foi considerado uma mais-valia comercial. No entanto, dado que o desenvolvimento da tecnologia foi realizado pela *Cires* e *UC*, a *TMG* não tinha um conhecimento “*muito profundo de todo o trabalho que foi feito*”.

Para o projeto MODSEAT, além da fase exploratória de definição de requisitos, as atividades de desenvolvimento foram realizadas de forma semi-independente. Para certas atividades específicas foram referidas situações de colaboração com intervenientes externos ao projeto dadas as suas bases de conhecimento específicas. Exemplos disto foram um fornecedor da ERT que deu apoio ao nível do revestimento do banco que requeria propriedades específicas ao protótipo concebido e o recurso a uma professora de ergonomia de uma universidade, para definição de requisitos ergonómicos.

Respondendo à questão de investigação, a partilha de conhecimento nos projetos estudados foi algo limitada. A criação de tarefas nas quais apenas certos parceiros estão envolvidos reduz o potencial de partilha de conhecimento, sendo apenas realizado um acompanhamento da sua concretização por parte de todo o consórcio. Esta separação de tarefas remete para uma inibição da partilha de conhecimento uma vez que as empresas confiam nos parceiros para a conclusão das tarefas. As empresas, na concretização destas tarefas, e na resolução de problemas emergentes do projeto, realizam atividades de partilha de conhecimento, sendo esta difícil de avaliar uma vez que é um processo social complexo. Adicionalmente, quando as empresas não dispõem das competências necessárias para a concretização das tarefas, recorrem a entidades fora do âmbito da relação colaborativa, como se viu no caso do MODSEAT. Verifica-se que, através das reuniões periódicas e contactos informais, é partilhada informação que, de certa forma, centraliza-se nos gestores de projeto (não sendo o mero acesso suficiente para avaliar a partilha de conhecimento).

5.2.4. QI4 – *Como são geridas as tensões resultantes de relações colaborativas?*

No projeto FLEXIVINIL, como referido anteriormente, foram definidos os direitos de propriedade intelectual e de comercialização no contrato de consórcio. Surgiram tensões ao nível do patenteamento conjunto dos desenvolvimentos, sendo que ao nível da gestão foi decidido pela inscrição no contrato. Além disto, foi referido por parte da TMG que *“nós temos equipas com muitos projetos (...) e às vezes é difícil priorizar para atacar com força este tipo de projetos de longo-prazo”*, notando que restrições ao nível de tempo e de recursos requerem competências ao nível da gestão do parceiro e das suas expectativas. Ao longo do projeto, a comunicação transparente, através da explicação das motivações e objetivos, foi utilizada como principal forma de gestão das tensões.

No projeto MODSEAT, foram também inscritas contratualmente mecanismos de gestão de tensões antecipáveis à partida. Ao longo do projeto, referiu-se divergências entre as motivações, agendas e cultura organizacional dos parceiros que dificultam a interação e que foram geridas através de comunicação informal. De igual forma, existiram divergências ao nível das especificações e requisitos que tiveram de ser cumpridos, tendo recorrido ao consenso como principal forma de gestão desse tipo de tensão - *“se todos os parceiros escolhem a mesma coisa, é sinal que aquele ponto tem que ser mesmo cumprido”*.

Em ambos os projetos foram utilizados mecanismos de governo formais, como o contrato, para a resolução de tensões antecipáveis no início dos projetos, uma vez que estes permitem definir as regras de colaboração. Para estas tensões contribuem as interações passadas e a confiança que as empresas têm nos parceiros face a comportamentos oportunistas. Ao nível das tensões emergentes durante os projetos, as empresas recorreram às relações interpessoais e transparência na comunicação como principal forma de gestão. Este papel cabe aos gestores de projeto das diferentes empresas, uma vez que estes têm influência nas suas equipas, sendo frequentemente utilizados contactos pessoais - *“é preciso fazer um esforço adicional na comunicação para que as coisas se resolvam”* -, sendo essencial garantir que existe um ambiente de abertura e de *“à vontade”*.

6. DISCUSSÃO

Procede-se agora à discussão dos resultados dos estudos de caso apresentados no capítulo anterior, confrontando-os com a literatura objeto de revisão no capítulo 2.

Conforme observado, no processo de identificação de potenciais parceiros para o NPD, intervêm fatores como as relações passadas e a confiança nas capacidades dos diversos parceiros para desenvolver os novos produtos (Håkansson & Ford, 2002). Isto vai de encontro aos argumentos de Laursen & Salter (2006), de que as relações e interações estabelecidas entre parceiros são cruciais para a colaboração entre empresas, e de Choi & Lee (1997), de que o sucesso destas relações depende do desenvolvimento de relações de confiança e socialização entre parceiros. É esta confiança que permite diminuir as tensões e custos de transação, e elevar a probabilidade de sucesso de uma relação colaborativa (Das & Teng, 1998).

Duas das empresas referiram que a rede de contactos que detêm permite conhecer exatamente as necessidades e capacidades dos parceiros, em concordância com o trabalho de Dyer & Singh (1998), de que a posição dentro de uma rede permite obter informação sobre potenciais parceiros. É através do conhecimento das necessidades e das capacidades dos parceiros que as empresas decidem sobre quais aqueles que são mais adequados face aos objetivos do projeto. No caso FLEXIVINIL, a identificação dos parceiros surgiu através do conhecimento tecnológico por parte da Cires e UC, necessário para mitigação da necessidade da TMG e evidenciando a importância de recursos e ativos complementares na relação colaborativa (Eisenhardt & Schoonhoven, 1996; Teece, 1986). Para o caso MODSEAT, a situação é diferente uma vez que o projeto teve como objetivo permitir a entrada num novo mercado, indo de encontro aos argumentos referidos por Torugsa et al. (2016) e Emden et al. (2006), de que uma das motivações para a colaboração é o reforço da posição ou entrada em novos mercados. O envolvimento de empresas com capacidades complementares e que muitas vezes atuam como fornecedores, permite reduzir a complexidade do projeto, na medida em que é realizado um *downstream* de problemas numa fase inicial de desenvolvimento, conforme notam Brown & Eisenhardt (1995). Através da combinação de conhecimentos e da coordenação entre diferentes tecnologias potenciais, as empresas garantem um processo de NPD mais eficiente (Tatikonda & Stock, 2003).

A informação sobre as motivações e os objetivos que os parceiros pretendem com os projetos foram fatores indicados como decisivos para o sucesso deste tipo de colaborações, uma vez que permitem mitigar tensões e problemas futuros, através da inscrição em contrato, como forma de salvaguarda (Emden et al., 2006). Adicionalmente, a transparência na relação colaborativa é outro fator que permite evitar tensões (Emden et al., 2006).

Os contratos estabelecidos para ambos os projetos definiram os direitos ao nível da propriedade intelectual e comercialização, mitigando potenciais divergências, à luz dos argumentos de Gesing et al. (2015), que referem que é através deste tipo de mecanismos de governo formais que as empresas asseguram a gestão dos resultados das relações colaborativas, e de facto verificou-se que estes surgem para salvaguardar os interesses dos parceiros.

Conforme foi referido, para ambos os casos, existiu um período inicial de pesquisa e desenvolvimento da tecnologia de base para os produtos, bem como do estado da arte dessa tecnologia. Tal converge com o sugerido por Rothaermel & Deeds (2004), que referem as atividades de aprendizagem exploratória entre parceiros como uma forma de alavancar a colaboração entre empresas para explorar novos domínios do conhecimento. Adicionalmente, e conforme referenciado para ambos os casos, estas fases de aprendizagem exploratória de forma colaborativa permitem expandir as bases de conhecimento das empresas através do desenvolvimento de novas capacidades e conhecimento, segundo Khamseh et al., (2017).

Neste tipo de relações, e referindo o caso particular do MODSEAT, o processo foi despoletado pela organização com interesse comercial no mesmo no entanto, para os dois casos, viu-se que tanto a *MCG* como a *TMG* encarregaram-se de definir as especificações dos produtos (Handfield et al., 1999). No entanto, e contrariamente ao trabalho de Clarke et al. (1989), para ambos os casos não foram as organizações para as quais os produtos foram desenvolvidos que mediarão as atividades de desenvolvimento, uma vez que para o caso do FLEXIVINIL esse papel coube à Cires.

Refere-se o facto de em momentos diferentes das relações surgir um parceiro como líder. Para o caso FLEXIVINIL, distinguem-se duas fases com diferentes líderes, enquanto que para o caso MODSEAT, os diferentes parceiros foram surgindo como

líderes do projeto em diferentes fases. Da análise realizada, isto aconteceu uma vez que para certo tipo de tarefas são necessárias competências específicas (Eppinger & Ulrich, 2015; Tatikonda & Stock, 2003), nas quais os parceiros lideram o desenvolvimento.

Ao nível da gestão do processo de colaboração, foram criados planos onde foram definidos objetivos, prazos, medidas de desempenho, tarefas e responsabilidades de acordo com as competências dos parceiros com vista à execução do projeto. A definição do plano e de outros temas relacionados com a gestão da relação colaborativa podem constituir um recurso distintivo na medida em que existe uma capacidade de gerir relações colaborativas, e também de cooperar (Kanter, 1994; Gulati et al. 2000). Assim, foi utilizada a comunicação formal, através do estabelecimento de reuniões presenciais regulares para discussão técnica e reporte do progresso do projeto enquanto que, a um nível inferior, nomeadamente na execução das tarefas atribuídas, foi utilizada a comunicação informal, através de chamadas e interações presenciais entre as equipas.

A alocação de equipas com o *background* e conhecimento necessário face às tarefas alocadas (Eppinger & Ulrich, 2015), está em linha com os trabalhos de Dyer & Singh (1998) e Kogut & Zander (1992), que referem a necessidade de existência de uma base comum de conhecimento que facilite a partilha eficaz para atingir um melhor desempenho da relação colaborativa. No entanto esta partilha é de difícil avaliação dado que exige o desenvolvimento de relações de confiança e a socialização entre os parceiros (Pemartín et al., 2018; Caraça & Simões, 1995; Choi & Lee, 1997).

Quando as empresas não dispõem das capacidades necessárias para a realização da tarefa recorrem a entidades externas. Exemplo disso é uma situação de um problema ergonómico, em que a *Almadesign*, dentro da sua rede de contactos, contactou uma pessoa especializada na área de ergonomia para resolver o problema apresentado. Este exemplo está interligado com trabalho de Håkansson & Snehota (1989), que referem a necessidade de adaptação dos processos das organizações em relações colaborativas, existindo a necessidade de um envolvimento ativo e recíproco das partes. Para este aspeto, a *Almadesign* atuou como um agente intermediário na interligação do agente com o conhecimento necessário, face à problemática apresentada (Clarke et al., 1989).

Em ambos os projetos, foi referido que as tensões surgiram de diferenças nas motivações das pessoas, de atrasos na execução das tarefas dos parceiros ou de diferenças

culturais identificadas pelos entrevistados. No domínio das tensões, estas derivam da incerteza comportamental, conflitos de papéis e diferentes perceções sobre interesses (Park et al., 2014). Também os entrevistados referenciaram que na resolução destas tensões foi utilizada a comunicação informal e a transparência nesta comunicação permite atenuar ou até evitar (quando realizada no início do projeto) as tensões emergentes (Pemartín et al, 2018; Emden et al., 2006). Para isto contribuiu o papel dos gestores de projeto na resolução de problemas, recorrendo à sua influência e capacidade (Burgelman, Christensen & Wheelwright, 2009; Brown & Eisenhardt, 1995), não só na comunicação mas também na gestão das pessoas da equipa de NPD (Eppinger & Ulrich, 2015).

Uma nota final para uma situação de dependência que se verifica neste tipo de relações colaborativas. Uma vez que a contratualização e a realização do processo NPD em colaboração contribui para o desenvolvimento de relações de dependência entre as empresas que detêm as tecnologias e a propriedade intelectual e as empresas com a necessidade do produto (Teece, 1992; Clarke, Ford & Saren, 1989).

Conclui-se que, para os casos apresentados, são de extrema importância a complementaridade de recursos, as interações prévias e a confiança daí criada para o estabelecimento de uma relação colaborativa. De facto, as equipas de projeto mantêm uma estrutura independente nos projetos colaborativos, estabelecendo tarefas ocasionais e interdependentes de colaboração, cuja partilha de conhecimento está limitada pelos silos organizacionais que definem a barreira entre o conhecimento que pode ou não ser divulgado - *‘(...) a partilha de informação (...) é a fronteira da confidencialidade e isso às vezes pode gerar alguns conflitos’*. Por fim, ao nível da gestão das tensões, contribuem mecanismos de governos formais como os contratos e a comunicação com a equipa de NPD, realizada pelos gestores de projeto.

7. CONCLUSÕES

O presente capítulo tem como objetivo apresentar as principais conclusões do trabalho, bem como contribuições para a literatura existente e para a gestão de relações colaborativas, limitações e propostas para futuras investigações.

7.1. Resultados

O presente trabalho estudou dois estudos de caso cujos projetos encaixam na base de competências das empresas envolvidas. Permitiu concluir que as empresas procuram por

parceiros com recursos complementares que intervenham num processo conjunto de desenvolvimento de um novo produto, com vista a responder a uma necessidade identificada. Para isto, contribuem a confiança, as interações passadas e as redes de contacto entre organizações e indivíduos que têm um papel fundamental na identificação de parceiros para os processos de colaboração para o desenvolvimento de novos produtos. Contribuem ainda, as redes organizacionais nas quais as empresas se inserem, revelando uma maior propensão na procura por empresas já estabelecidas no mercado e que pertençam à rede onde as primeiras se inserem, em vez de estabelecerem relações com novas empresas no mercado, com as quais não tenham tido interações no passado.

Ao nível do processo de colaboração, foi possível verificar que a comunicação e o planeamento são os mecanismos utilizados para a gestão do mesmo. Na fase inicial do projeto, as empresas realizam atividades de pesquisa conjunta do estado da arte dos produtos e mercados, com o objetivo de pesquisar as tecnologias com potencial de integração no produto. Adicionalmente verifica-se que, para cada fase do projeto, diferentes empresas lideram o desenvolvimento de produto, estando esta liderança associada às competências necessárias para a concretização da respetiva fase.

Ao nível da partilha de conhecimento, a análise da mesma é limitada. As empresas alocam equipas independentes que estão encarregues da concretização das tarefas de forma isolada, contribuindo para uma inibição da partilha de conhecimento. Nos casos em que duas ou mais empresas interagem para a concretização de uma dada tarefa, a utilização frequente de mecanismos de comunicação informais dificulta a análise.

Por fim, a gestão das tensões é realizada através da contratualização e comunicação entre parceiros. A contratualização surge como forma de gestão de tensões antecipáveis no início do projeto, estando ainda associada à identificação dos parceiros para a relação colaborativa, uma vez que para esta contribuem a confiança e interações estabelecidas no passado, permitindo conhecer melhor as motivações e métodos de trabalho de um parceiro. Por outro lado a comunicação permite gerir tensões que surgem ao longo do projeto, estando o gestor de projeto encarregue de minimizar as tensões emergentes através das relações interpessoais com os membros das equipas, evidenciando a necessidade de uma comunicação transparente.

7.2. Contribuições para a teoria e para a gestão

O presente trabalho contribui para a teoria e para a gestão de relações colaborativas na medida em que confirma a complementaridade de recursos como a motivação principal para a colaboração no processo de NPD, estando associada a fatores como confiança e as interações passadas na base de identificação de parceiros dentro das redes organizacionais. Permite adicionalmente perceber que a liderança do processo de NPD está relacionada com as competências que cada parceiro dispõe e que são necessárias para a sua concretização. Ao nível da gestão de tensões permite perceber que a utilização de contratos é a principal forma utilizada pelas empresas para gerir tensões antecipáveis à partida, como é o caso da propriedade intelectual, enquanto que mecanismos como a comunicação e confiança são relevantes na gestão de tensões não previsíveis emergentes nas relações, cabendo ao gestor de projeto geri-las com a sua equipa.

7.3. Limitações

O presente trabalho apresenta como limitações a restrição temporal, ou seja, o trabalho não permite estudar as questões de uma forma longitudinal sobre o processo de colaboração entre as entidades envolvidas e a realização de entrevistas à distância e apenas a um interveniente por empresa. Ao nível dos casos, estes abrangem apenas mercados empresariais (B2B), nos quais não se verificou relacionamentos colaborativos com empresas novas no mercado, e tendo em conta que incidem sobre eventos do passado, podem levar a uma recordação menos precisa por parte dos intervenientes.

7.4. Propostas de Investigação Futura

Este estudo mostra que existem áreas que devem ser aprofundadas em investigações futuras. Ao nível dos financiamentos públicos, é relevante perceber a importância destes para a concretização dos projetos pelo que o papel deste tipo de financiamento deve ser aprofundado, nomeadamente ao nível do impacto no processo de colaboração. Adicionalmente devem ser desenvolvidos estudos em relações colaborativas em que o grau de confiança ou interações passadas seja menor ou nulo, isto é, com empresas novas no mercado. Uma última nota, e não menos importante, para a necessidade de estudo do papel da digitalização nas relações colaborativas uma vez que a adoção de ferramentas colaborativas para o NPD tem sido uma prática cada vez mais recorrente.

REFERÊNCIAS

- Abernathy, W. J., & Clark, K. B. (1985). Innovation: Mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, 14(1), 3-22.
- Afia (2019) “MCG apresenta os resultados do projeto ModSeat – Modular Light Rail Seat” Disponível em: <https://afia.pt/mcg-apresenta-os-resultados-do-projeto-modseat-modular-light-rail-seat/> [Acesso: 11/10/2020]
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Ariño, A., & De La Torre, J. (1998). Learning from failure: Towards an evolutionary model of collaborative ventures. *Organization Science*, 9(3), 306-325.
- Baumard, P. (2010). Learning in coopetitive environments. In: S. Yami, S. Castaldo, G. B. Dagnino, & F. Le Roy (Eds). *Coopetition: winning strategies for the 21st century*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Belderbos, R., Carree, M., Diederer, B., Lokshin, B., & Veugelers, R. (2004). Heterogeneity in R&D cooperation strategies. *International Journal of Industrial Organization*, 22(8-9), 1237-1263.
- Bengtsson, M. & Kock, S. (2000). ”Coopetition” in business Networks—to cooperate and compete simultaneously. *Industrial Marketing Management*, 29(5), 411-426.
- Bodas Freitas, I. M., & Fontana, R. (2018). Formalized Problem-Solving Practices and the Effects of Collaboration with Suppliers on a Firm's Product Innovation Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 35(4), 565-587.
- Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: Catching the wave. *Harvard Business Review*, Janeiro-Fevereiro, 43-53.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of Management Review*, 20(2), 343-378.
- Buckley, P., & Casson, M. (1988). A theory of cooperation in international business. F. Contractor, P. Lorange, (Eds). In *Cooperative Strategies in International Business: Joint Ventures and Technology Transfers Between Firms*. Lexington Books, New York, 31, 53.

- Burgelman, R., Christensen, C., & Wheelwright, S. (2009). *Strategic Management of Technology and Innovation*, 5ª ed. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Capaldo, A., & Petruzzelli, A. M. (2014). Partner geographic and organizational proximity and the innovative performance of knowledge-creating alliances. *European Management Review*, 11(1), 63-84.
- Caraça, J. e Simões, V. C. (1995), The New Economy and Its Implications for International Organizations. In: R. Schiattarella (Eds), *New Challenges for European and International Business*, Proceedings of the Annual Conference of EIBA, Confindustria, Urbino
- Carlile, P. R. (2002). A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development. *Organization Science*, 13(4), 442-455.
- Chen, J., Damanpour, F., & Reilly, R. R. (2010). Understanding antecedents of new product development speed: A meta-analysis. *Journal of Operations Management*, 28(1), 17-33.
- Choi, C., & Lee, S. H. (1997). A knowledge-based view of cooperative interorganizational relationships. *Cooperative strategies: European perspectives*, (2), 33.
- Cires (2016). *CIRES / TMG / Universidade de Coimbra: Projeto Flexivinil* [Online]. Disponível em: <https://www.cires.pt/pt/cires-tmg-universidade-de-coimbra/> [Acesso: 11/10/2020]
- Clark, K. B. (1989). Project scope and project performance: the effect of parts strategy and supplier involvement on product development. *Management Science*, 35(10), 1247-1263.
- Clarke, K., Ford, D., & Saren, M. (1989). Company technology strategy. *R&D Management*, 19(3), 215-229.
- Cohen, W. M., & Levin, R. C. (1989). Empirical studies of innovation and market structure. *Handbook of Industrial Organization*, 2, 1059-1107.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128-152.

- Compete 2020 (2020). *FLEXIVINIL: Desenvolvimento de novos materiais de base PVC com comportamento flexível com aplicação na indústria automóvel* [Online]. Disponível em: https://www.compete2020.gov.pt/detalhe/detalhe/NL_3320_FLEXIVINIL [Acesso: 11/10/2020]
- Conti, R., Gambardella, A., & Novelli, E. (2013). Research on markets for inventions and implications for R&D allocation strategies. *Academy of Management Annals*, 7(1), 717-774.
- Corado Simões, V., Mira Godinho, M., & Sanchez-Martinez, M. (2018). *RIO Country Report 2017: Portugal*. Publications Office of the European Union: Luxembourg.
- Das, T. K., & Teng, B. S. (1998). Between trust and control: Developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3), 491-512.
- da Silva, J. P. (2020). Um universo de pequenas empresas com uma fraca cultura de cooperação. In: Mamede, R. P. & Silva, P. A. (Eds.) *O Estado da Nação 2020: Valorizar as Políticas Públicas*, IPPS-Iscte: Lisboa.
- Deeds, D. L., & Rothaermel, F. T. (2003). Honeymoons and liabilities: The relationship between age and performance in research and development alliances. *Journal of Product Innovation Management*, 20(6), 468-484.
- Doz, Y. L. (1996). The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning processes?. *Strategic Management Journal*, 17(S1), 55-83.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.
- Dyer, J. H., Kale, P., & Singh, H. (2001). How to make strategic alliances work. *MIT Sloan Management Review*, 42(4), 37-37.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.

- Eisenhardt, K. M., & Schoonhoven, C. B. (1996). Resource-based view of strategic alliance formation: Strategic and social effects in entrepreneurial firms. *Organization Science*, 7(2), 136-150.
- Emden, Z., Calantone, R. J., & Droge, C. (2006). Collaborating for new product development: selecting the partner with maximum potential to create value. *Journal of Product Innovation Management*, 23(4), 330-341.
- Eppinger, S., & Ulrich, K. (2015). *Product Design and Development*, 6^a ed. McGraw-Hill Higher Education.
- Faems, D., Van Looy, B., & Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250.
- Gadde, L. E., Huemer, L., & Håkansson, H. (2003). Strategizing in industrial networks. *Industrial Marketing Management*, 32(5), 357-364.
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110-132.
- Gerwin, D. (2004). Coordinating new product development in strategic alliances. *Academy of Management Review*, 29(2), 241-257.
- Gesing, J., Antons, D., Piening, E. P., Rese, M., & Salge, T. O. (2015). Joining Forces or Going It Alone? On the Interplay among External Collaboration Partner Types, Interfirm Governance Modes, and Internal R&D. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 424-440.
- Grant, R. M. (1996). 'Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration'. *Organization Science*, 7, pp. 375-387.
- Grant, R. M. (2001). Knowledge and organization. Managing industrial knowledge: *Creation, Transfer and Utilization*, 145, 169.

- Grimpe, C., & Kaiser, U. (2010). Balancing internal and external knowledge acquisition: the gains and pains from R&D outsourcing. *Journal of Management Studies*, 47(8), 1483-1509.
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293-317.
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203-215.
- Hagedoorn, J. (1993). Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385.
- Håkansson, H., & Ford, D. (2002) How Should Companies Interact in Business Networks?. *Journal of Business Research*, 55(2), 133-139.
- Håkansson, H., & Johanson, J. (2001). *Business network learning*. Elsevier London.
- Håkansson, H., & Snehota, I. (1989). No business is an island: The network concept of business strategy. *Scandinavian Journal of Management*, 5(3), 187-200.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). Competing for the future. *Harvard Business Review*, 72(4), 122-128.
- Handfield, R. B., Ragatz, G. L., Petersen, K. J., & Monczka, R. M. (1999). Involving suppliers in new product development. *California Management Review*, 42(1), 59-82.
- Hartley, J. L., Zirger, B. J., & Kamath, R. R. (1997). Managing the buyer-supplier interface for on-time performance in product development. *Journal of Operations Management*, 15(1), 57-70.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Lee, H. U. (2000). Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay. *Journal of Engineering and Technology Management*, 17(3-4), 231-246.
- Holm, D. B., Eriksson, K., & Johanson, J. (1996). Business networks and cooperation in international business relationships. *Journal of International Business Studies*, 27(5), 1033-1053.

- Hurmelinna-Laukkanen, P., & Olander, H. (2014). Coping with rivals' absorptive capacity in innovation activities. *Technovation*, 34(1), 3-11.
- Jap, S. D. (1999). Pie-expansion efforts: Collaboration processes in buyer-supplier relationships. *Journal of Marketing Research*, 36(4), 461-475.
- Jarillo, J. C., & Stevenson, H. H. (1991). Co-operative strategies—The payoffs and the pitfalls. *Long Range Planning*, 24(1), 64-70.
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21(3), 217-237.
- Kanter, R. M. (1994). Collaborative advantage. *Harvard Business Review*, 72(4), 96-108.
- Khamseh, H. M., Jolly, D., & Morel, L. (2017). The effect of learning approaches on the utilization of external knowledge in strategic alliances. *Industrial Marketing Management*, 63, 92-104.
- Khanna, T., Gulati, R., & Nohria, N. (1998). The dynamics of learning alliances: competition, cooperation, and relative scope. *Strategic Management Journal*, 19(3), 193-210.
- Kogut, B. (1998). International business: the new bottom line. *Foreign Policy*, 152-165.
- Kogut, B. (2000). The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21(3), 405-425.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.
- Koza, M. P., & Lewin, A. Y. (1998). The co-evolution of strategic alliances. *Organization Science*, 9(3), 255-264.
- Laage-Hellman, J., Landqvist, M., & Lind, F. (2018). Business creation in networks: How a technology-based start-up collaborates with customers in product development. *Industrial Marketing Management*, 70, 13-24.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.

- Lavie, D. (2006). The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource-based view. *Academy of Management Review*, 31(3), 638-658.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 111-125.
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*. Harvard Business School.
- Lynch, P., O'Toole, T., & Biemans, W. (2016). Measuring involvement of a network of customers in NPD. *Journal of Product Innovation Management*, 33(2), 166-180.
- Madhok, A., & Tallman, S. B. (1998). Resources, transactions and rents: Managing value through interfirm collaborative relationships. *Organization Science*, 9(3), 326-339.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Marion, T. J., & Fixson, S. K. (2020). The Transformation of the Innovation Process: How Digital Tools are Changing Work, Collaboration, and Organizations in New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*.
- McDermott, C. M., & O'Connor, G. C. (2002). Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues. *Journal of Product Innovation Management*, 19(6), 424-438.
- Menguc, B., Auh, S., & Yannopoulos, P. (2014). Customer and supplier involvement in design: The moderating role of incremental and radical innovation capability. *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 313-328.
- Mention, A. L. (2011). Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty?. *Technovation*, 31(1), 44-53.
- Modseat (2017). [Online]. Disponível em: <http://modseat.pt/pt/home/> [Acesso: 11/10/2020]
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- OECD/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4^a ed. Paris/Eurostat: Luxembourg.

- OECD (2019), *OECD Review of Higher Education, Research and Innovation: Portugal*. OECD Publishing: Paris.
- Oxley, J. E. (1997). Appropriability hazards and governance in strategic alliances: A transaction cost approach. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 13(2), 387-409.
- Padula, G., & Dagnino, G. B. (2007). Untangling the rise of coopetition: the intrusion of competition in a cooperative game structure. *International Studies of Management & Organization*, 37(2), 32-52.
- Park, B. J. R., Srivastava, M. K., & Gnyawali, D. R. (2014). Walking the tight rope of coopetition: Impact of competition and cooperation intensities and balance on firm innovation performance. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 210-221.
- Park, N. K., Mezas, J. M., & Song, J. (2004). A resource-based view of strategic alliances and firm value in the electronic marketplace. *Journal of Management*, 30(1), 7-27.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Technology, Management and Systems of Innovation*, 15-45.
- Pemartín, M., Rodríguez-Escudero, A. I., & Munuera-Alemán, J. L. (2018). Effects of collaborative communication on NPD collaboration results: Two routes of influence. *Journal of Product Innovation Management*, 35(2), 184-208.
- Perks, H., Gruber, T., & Edvardsson, B. (2012). Co-creation in radical service innovation: a systematic analysis of microlevel processes. *Journal of Product Innovation Management*, 29(6), 935-951.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design. *Journal of Operations Management*, 23(3-4), 371-388.
- Pisano, G. P. (1990). The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis. *Administrative Science Quarterly*, 153-176.
- Poetz, M. K., & Schreier, M. (2012). The value of crowdsourcing: can users really compete with professionals in generating new product ideas?. *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), 245-256.

- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting customer competence. *Harvard Business Review*, 78(1), 79-90.
- Pratt, M. G. (2008). Fitting oval pegs into round holes: Tensions in evaluating and publishing qualitative research in top-tier North American journals. *Organizational Research Methods*, 11(3), 481-509.
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B., & Scannell, T. V. (1997). Success factors for integrating suppliers into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190-202.
- Raza-Ullah, T., Bengtsson, M., & Kock, S. (2014). The coopetition paradox and tension in coopetition at multiple levels. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 189-198.
- Ritala, P., & Hurmelinna-Laukkanen, P. (2013). Incremental and radical innovation in coopetition—The role of absorptive capacity and appropriability. *Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 154-169.
- Roberts, P. W., & Amit, R. (2003). The dynamics of innovative activity and competitive advantage: The case of Australian retail banking, 1981 to 1995. *Organization Science*, 14(2), 107-122.
- Rothaermel, F. T., & Deeds, D. L. (2004). Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development. *Strategic Management Journal*, 25(3), 2e01-221.
- Sapo (2019) “Portugueses desenvolvem banco Hi-tec, dos pés à cabeça, para comboios regionais e intercidades” Disponível em: <https://24.sapo.pt/tecnologia/artigos/portugueses-desenvolvem-banco-hi-tec-dos-pes-a-cabeca-para-comboios-regionais-e-intercidades> [Acesso: 11/10/2020]
- Schleimer, S. C., & Faems, D. (2016). Connecting interfirm and intrafirm collaboration in NPD projects: Does innovation context matter?. *Journal of Product Innovation Management*, 33(2), 154-165.
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

- Simões, Vítor Corado (2016). *Sucesso e insucesso no licenciamento: uma perspectiva integrada*. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão.
- Singh, K., & Mitchell, W. (1996). Precarious collaboration: Business survival after partners shut down or form new partnerships. *Strategic Management Journal*, 17(S1), 99-115.
- Sivasubramaniam, N., Liebowitz, S. J., & Lackman, C. L. (2012). Determinants of new product development team performance: A meta-analytic review. *Journal of Product Innovation Management*, 29(5), 803-820.
- Spanjol, J., Qualls, W. J., & Rosa, J. A. (2011). How many and what kind? The role of strategic orientation in new product ideation. *Journal of Product Innovation Management*, 28(2), 236-250.
- Stock, R. M., Six, B., & Zacharias, N. A. (2013). Linking multiple layers of innovation-oriented corporate culture, product program innovativeness, and business performance: A contingency approach. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(3), 283-299.
- Syverson, C. (2011). What determines productivity?. *Journal of Economic literature*, 49(2), 326-65.
- Tatikonda, M. V., & Stock, G. N. (2003). Product technology transfer in the upstream supply chain. *Journal of Product Innovation Management*, 20(6), 444-467.
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *The Transfer and Licensing of Know-How and Intellectual Property: Understanding the Multinational Enterprise in the Modern World*, 15, 67-88.
- Teece, D. J. (1992). Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic behavior & Organization*, 18(1), 1-25.
- Thomke, S., & Von Hippel, E. (2002). Customers as innovators: a new way to create value. *Harvard Business Review*, 80(4), 74-85.

- TMG (2018). *O charme discreto da TMG Automotive* [Online]. Disponível em: <https://www.tmg.pt/news-and-media-1/tmg/o-charme-discreto-da-tmg-automotive/> [Acesso: 11/10/2020]
- Torugsa, N. A., Arundel, A., & O'donohue, W. (2016). Inter-Firm Collaboration And Innovation Performance For New-To-Market Products—The Moderating Role Of Technological And Skills-Related Knowledge Assets. *International Journal of Innovation Management*, 20(06), 1650050.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (1986). Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 439-465.
- Un, C. A., & Asakawa, K. (2015). Types of R&D collaborations and process innovation: The benefit of collaborating upstream in the knowledge chain. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1), 138-153.
- Un, C. A., Cuervo-Cazurra, A., & Asakawa, K. (2010). R&D collaborations and product innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 27(5), 673-689.
- Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 35-67.
- Vangen, S., & Huxham, C. (2003). Nurturing collaborative relations: Building trust in interorganizational collaboration. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 39(1), 5-31.
- Veugelers, R., & Cassiman, B. (2005). R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing. *International Journal of Industrial Organization*, 23(5-6), 355-379.
- von Hippel E. 1988. *The Sources of Innovation*. Oxford University Press: New York.
- von Hippel, E. (2005). Open source software projects as user innovation networks. *Perspectives on free and open source software*, 267-278.
- Voss, C., Tsikriktsis, N. and Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 195-219.

- Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21(4), 541-567.
- Welch, C., Piekkari, R., Plakoyiannaki, E., & Paavilainen-Mäntymäki, E. (2011). Theorising from case studies: Towards a pluralist future for international business research. *Journal of International Business Studies*, 42(5), 740-762.
- Wu, J. (2012). Technological collaboration in product innovation: The role of market competition and sectoral technological intensity. *Research Policy*, 41(2), 489-496.
- Wu, J. (2014). Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 199–209.
- Wynstra, F., Van Weele, A., & Weggemann, M. (2001). Managing supplier involvement in product development: Three critical issues. *European Management Journal*, 19(2), 157-167.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, 6ª ed.
- Zaefarian, G., Henneberg, S. C., & Naudé, P. (2013). Assessing the strategic fit between business strategies and business relationships in knowledge-intensive business services. *Industrial Marketing Management*, 42(2), 260-272.

ANEXOS

A.1. Guião de Entrevista

Guião utilizado nas entrevistas com os interlocutores. São apresentadas perguntas gerais com desenvolvimento a partir da informação que consta entre parêntesis, conforme a resposta dada pelos interlocutores.

Introdução

- Qual a função que desempenhou no projeto e quais as suas responsabilidades?
- Qual é o seu *background*?
- Para a gestão da relação, qual foi o seu papel e que responsabilidades tinha?
- Qual o papel da sua empresa e que capacidades/competências trouxe para o projeto?

QI1 - Como são identificados os parceiros colaborativos de NPD?

- Como foi realizado o processo de identificação de parceiros? (e.g. processo natural derivado de contactos passados, por capacidades do parceiro, interações passadas, por projetos bem-sucedidos, derivado da cultura da empresa e métodos de trabalho compatíveis, confiança)
- Em casos de identificação por competências, porque foi realizado dessa forma? (e.g. não houve interesse em desenvolver internamente)
- Qual o papel da rede de contactos? (e.g. houve intuito de aceder a novos parceiros via parceiros do projeto)
- Como se desenvolveu o primeiro contacto? (e.g. reuniões de preparação, discussão de especificações/requisitos)

QI2 - Como se processa o relacionamento entre as organizações envolvidas em projetos colaborativos para o NPD?

- Como foi realizada a contratualização do projeto? (e.g. cláusulas do contrato, proteção de propriedade intelectual, definição de outros direitos)
- Houve definição de estrutura de governo? Como foi definida? (e.g. mecanismos de interação e de reporte, plano de projeto, objetivos, responsabilidades, tarefas)
- Como se desenvolveu a interação entre equipas? (e.g. alocação de tarefas, interdependência de tarefas, estrutura das equipas, integração de colaboradores)

dos parceiros, interação diária, tipo de conteúdo partilhado na interação, decisões tomadas, reuniões presenciais, frequência da interação, alterações à liderança do projeto)

- Houve a definição de pessoas chave na mediação de relações entre os vários intervenientes?
- Qual foi o impacto do projeto nas outras unidades de negócio da empresa? (e.g. *spill overs*)
- Como foi realizada a medição de sucesso do projeto? (e.g. reuniões, medidores)
- Qual foi o papel da gestão sénior e quadros executivos?

QI3 - Como é realizada a partilha de conhecimento nas relações colaborativas para o NPD?

- Como foi realizada a partilha de conhecimento? (e.g. reuniões, frequência, mecanismos de comunicação, alocação de pessoas ao projeto, interações formais, interações informais, efeito *spill overs*, contacto das equipas com outras áreas, envolvimento área comercial)

QI4 - Como são geridas as tensões resultantes de relações colaborativas?

- Como surgiram tensões ao longo do projeto? E como foram geridas? (e.g. tipo de tensões, métodos de resolução, consequências, objetivos divergentes, motivações divergentes, pessoas, propriedade intelectual e/ou direitos comerciais, papel da contratualização, papel dos gestores do projeto)

A.2. Protocolo de Estudos de Caso

Tabela II – Protocolo de Estudos de Caso

Tarefa	Ações	Atividades
Seleção de Casos	Interação com Compete 2020	Realização de reuniões com membros do Compete 2020
	Pressupostos/Critérios de seleção	Objeto de estudo é a relação colaborativa
		A relação colaborativa assumiu a forma de um projeto na prática
		O projeto foi desenvolvido em Portugal
		O projeto obteve financiamento por parte do Programa Compete 2020
		O financiamento foi realizado através do Programa de I&DT em Copromoção
		O projeto envolveu, no mínimo, duas empresas
		O resultado do projeto foi um produto físico
		O projeto encontra-se concluído
	Contactos com as empresas	Chamada telefónica
		Envio de email para formalização de contacto
		Apresentação de objetivos e propósito do trabalho
		Aceitação por parte das organizações e respetivos intervenientes
		Agendamento de entrevistas para os casos escolhidos
Fontes de informação	Recolha de informação	Pesquisa em artigos de jornais, websites dedicados, websites das empresas, relatórios de contas e internet
		Recolha de informação através de entrevistas guiadas por um guião
Construção de estudos de caso	Período temporal	Recolha de informação no mês de outubro de 2020
	Preparação dos casos	Transcrição das gravações de entrevistas
		Construção dos casos de estudo
	Análise dos casos	Análise individual dos casos de estudo
		Análise entre casos de estudo e identificação de padrões
	Discussão	Realização de discussão dos casos com base na recolha de informação e revisão de literatura
Validação	Obter feedback	Envio das transcrições de entrevistas aos intervenientes para validação
Conclusão TFM	Envio de TFM	Envio do TFM para os intervenientes

(Fonte: Adaptado de Yin [2018])

A.3. Tabela de síntese das afirmações vs conclusões das questões de investigação

Tabela III - Síntese das afirmações e correspondência com as questões de
investigação/conclusões

Empresa	Afirmação	QI1	QI2	QI3	QI4	Conclusões
FLEXIVINIL						
TMG	<i>“(…) relação de longa duração e confiança.”</i>	x			x	Confiança como fator de consideração na escolha dos parceiros e na minimização de tensões futuras.
	<i>“(…) permite a cada um dos membros do consórcio saber exatamente o que tem de fazer naquele momento e depois conciliar com as tarefas que estão a ser feitas pelos outros membros.”</i>		x			Planeamento e interações com os parceiros como forma de conciliar as tarefas alocadas às equipas de trabalho.
	<i>“Mas no fundo nós não temos o conhecimento, não sei se posso dizer que temos um conhecimento muito profundo de todo o trabalho que foi feito, mas no fundo o que vai acontecer é, o resultado é um produto que vem da Cires que tem estas características.”</i>	x		x		As organizações atuam como silos de conhecimento, trabalhando através de equipas independentes.
	<i>“Portanto o projeto acabou por permitir um aprofundamento desse conhecimento.”</i>			x		Os projetos permitem a aquisição de conhecimentos sobre as tecnologias utilizadas na arquitetura dos produtos finais.
	<i>“(…) nós temos equipas com muitos projetos, e estamos a melhorar essa parte e também temos o dia a dia e às vezes é difícil priorizar para atacar com força este tipo de projetos de longo-prazo.”</i>				x	As motivações das organizações são fatores que originam tensões.
Cires	<i>“(…) a TMG conhecia o problema teve confiança em nós.”</i>	x			x	Confiança como fator de consideração na escolha dos parceiros e na minimização de tensões futuras.

	<i>“(…) obter os resultados o mais rápido possível.”</i>		x			A elevada interação é uma das características de projetos colaborativos para o NPD, especialmente quando as tarefas são interdependentes.
	<i>“(…) eles também tinham as suas prioridades coisa que é também compreensível.”</i>				x	As motivações das organizações como fatores que estão na origem das tensões.
MODSEAT						
MCG	<i>“De alguma forma o tema, era um tema interessante para os dois, para as duas entidades em perspetivas complementares ainda por cima.”</i>	x				A complementaridade de recursos como elemento essencial na escolha de parceiros.
Almadesign	<i>“Fazer um esforço adicional na comunicação para que as coisas se resolvam, insistindo, pedindo outra vez.”</i>				x	A comunicação por parte do gestor de projeto é essencial para a resolução de tensões emergentes junto da equipa de projeto.
SETsa	<i>“Isto não é nenhum milagre e nem acontece por acaso é porque nos conhecemos uns aos outros.”</i>		x			Os métodos de trabalho são reconhecidos pelos parceiros pelo que a interação ao nível da colaboração é facilitada pelas interações passadas.
ERT	n/a	-	-	-	-	n/a

(Fonte: Elaboração própria)